

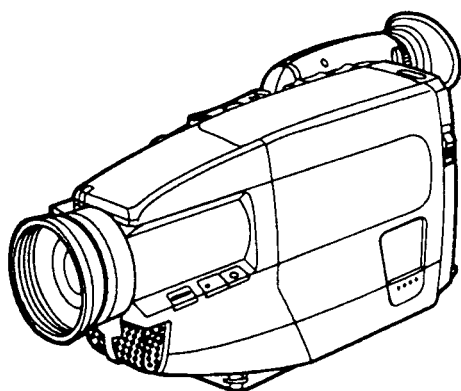
HITACHI

SERVICE MANUAL Wartungsanleitung

TK

No.6316E,G

**VM-H57E,E(UK),
E(SW),E(AU)**



MANUAL RELATED TO THE VM-H57E

TITLE	MODEL	MANUAL NO.
Service Manual	VM-E53E	6312E,G
Service Manual	VM-AC90E	6324E,G,F

Note:

Refer to the VM-E53E Service Manual (No. 6312E,G) for the items other than the following.

- CHAPTER 1
COMPARISON WITH PREVIOUS MODEL
- CHAPTER 2
3.1.5 Camera Frame, Wiring/Switch Unit, Lens Block and Sensor Circuit Board Removal
- CHAPTER 4
3. VTR SECTION ADJUSTMENT
- CHAPTERS 5 to 8

Anleitung betreffend Modell VM-H57E

Titel	Modell	Anleitungs-Nr.
Wartungsanleitung	VM-E53E	Nr. 6312E,G
Wartungsanleitung	VM-AC90E	Nr. 6324E,G,F

Hinweis:

Für andere als die nachfolgenden Abschnitte siehe die VM-E53E Wartungsanleitung (Nr. 6312E,G).

- KAPITEL 1
Vergleich mit früherem Modell
- KAPITEL 2
3.1.5 Kamera-Rahmen, Verdrahtungs/Schaltereinheit, Objektivblock und Sensor-Leiterplatte ausbauen
- KAPITEL 4
3. Einstellung des Videorecorder-Abschnitts
- KAPITEL 5 bis 8

Hi8

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT

Änderungen der Technischen Daten und Teile im Sinne ständiger Verbesserung vorbehalten.

8mm VIDEO CAMERA/RECORDER 8mm-Video-Kamerarecorder

June

1993

TOKAI Consumer Electronics Division

CONTENTS

CHAPTER 1

COMPARISON WITH PREVIOUS MODEL 1-1

CHAPTER 2

DISASSEMBLY

3.1.5 Camera Frame, Wiring/Switch Unit, Lens
Block and Sensor Circuit Board 2-1

CHAPTER 4

ELECTRICAL ADJUSTMENT

3. VTR SECTION ADJUSTMENT

3.1 Circuit Board Locations 4-1
3.2 Test Equipment and Alignment
Tapes Necessary for Adjustment 4-1
3.3 Adjustment Condition 4-1
3.4 Preset Positions of Switches and
Controls During Adjustment 4-1
3.5 Adjustment Components Locations 4-2
3.6 Adjustments After Replacing Major
Components in the VTR Section ... 4-3
3.7 System Control/Servo Adjustment 4-4
3.8 Luminance/Chroma Circuit Adjustment ... 4-5
3.9 Audio Circuit Adjustment 4-8

CHAPTER 5

SCHEMATIC & CIRCUIT BOARD DIAGRAMS

INTERNAL WIRING DIAGRAM 5-1

	SCHAMTIC DIAGRAM	CIRCUIT BOARD DIAGRAM
SENSOR	5-3	/ 5-47
SENSOR DRIVE	5-5	/ 5-35
PROCESS	5-7	/ 5-35
DIGITAL PROCESS	5-9	/ 5-35
WIRING/SWITCH UNIT	5-11	/
JACK	5-11	/ 5-35
REC SW /BATT.	5-12	/ 5-35
SERVO	5-13	/ 5-35
SYSTEM CONTROL	5-15	/ 5-35
TROUBLE SENSOR	5-17	/ 5-47
AUDIO	5-19	/ 5-35
DC-DC CONVERTER	5-21	/ 5-35
PRE AMP	5-23	/ 5-35
1H DELAY	5-27	/ 5-35
SKREW COMP.	5-28	/ 5-35
LUMINANCE/CHROMA	5-29	/ 5-35
AUTO FOCUS	5-31	/ 5-35
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF)	5-33	/ 5-34

WAVEFORM

SENSOR	5-4
PROCESS	5-4
SERVO	5-13
SYSTEM CONTROL	5-17
PRE AMP	5-25
LUMINANCE/CHROMA	5-26
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF)	5-33

CHAPTER 6

EXPLODED VIEWS

CABINET SECTION 1 (LEFT CASE & VTR BLOCK) ..	6-1
CABINET SECTION 2 (RIGHT CASE)	6-2
CAMERA BLOCK SECTION	6-3
CHASSIS SECTION	6-4
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) SECTION	6-5
LENS BLOCK SECTION	6-5
ACCESSORIES	6-6

CHAPTER 7

REPLACEMENT PARTS LIST 7-1

CHAPTER 8

BLOCK DIAGRAMS	8-1
OPERATION	8-15
CONTROLS AND FUNCTIONS	8-15
DATE/TIME SETTING	8-16
TROUBLESHOOTING	8-17

SPECIFICATIONS

■ General

Power requirements	6V DC
Power consumption	5.7 watts (when recording)
Operating temperature	0°C to 40°C
Operating humidity	< 80%
Storage temperature	—20°C to 50°C
Dimensions	91(W) x 116(H) x 205(D) mm
Weight	Approx. 720 gr (without battery pack, lens hood, lens cap and cassette)

■ Video Recorder Section

Format	8mm
Record/playback system	Two video record/playback heads
Video signal	PAL colour & CCIR monochrome signals 625 lines
Tape speed	SP: 20.05 mm/sec.
Video output	1.0 Vp-p, 75 ohm
Audio output	—8 dBs, less than 1K ohm
Fast forward/rewind time	Less than 8 minutes with P5-90 cassette

■ Camera Section

Scanning	625 lines/50 fields/25 frames
Required minimum illumination	2 lux
Camera device	1/3" C.C.D
Lens diameter	34 mm

CAUTION

Lithium battery; danger of explosion if battery is incorrectly replaced. Replace only with the same or equivalent type recommended by the equipment manufacturer. Discard used batteries according to manufacturer's instructions.

SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety-related characteristics, always use genuine Hitachi replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers'. Critical parts are marked with  in the schematic diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without any danger of electrical shock.

COMPARISON WITH PREVIOUS MODEL

← : Same as VM-H37E or VM-E53E

ITEM	VM-H37E	VM-E53E	VM-H57E
GENERAL			
POWER REQUIREMENTS	6V DC	←	←
POWER CONSUMPTION	7.0 Watts (FOCUS M)	5.3 Watts (when recording)	5.7 Watts (when recording)
DIMENSIONS (W x H x D mm)	80.5 x 104 x 238	91 x 116 x 205	←
WEIGHT	Approx. 560 gr	Approx. 710 gr	Approx. 720 gr
OPERATION TEMPERATURE	0°C to 40°C	←	←
OPERATION HUMIDITY	<80%	←	←
STORAGE TEMPERATURE	-20°C to 50°C	←	←
VIDEO RECORDER SECTION			
FORMAT	8mm (Hi-8)	8mm	8m (Hi-8)
RECORD/PLAYBACK SYSTEM	Four video record/ playback heads	Two video record/ playback heads	←
VIDEO SIGNAL	PAL colour & CCIR monochrome signals 625 lines	←	←
TAPE SPEED	SP: 20.05mm/sec.	←	←
VIDEO OUTPUT	1.0Vp-p, 75 ohm	←	←
AUDIO OUTPUT	-8 dBs, less than 1K ohm	←	←
FAST FORWARD/REWIND TIME	Less than 10 minutes with P5-90 cassette	Less than 8 minutes with P5-90 cassette	←
HEAD WHEEL	26.7mm	40mm	←
BASIC CHASSIS TYPE	SH	TH	←
CAMERA SECTION			
SCANNING	625 lines/50 fields/ 25 frame	←	←
REQUIRED MINIMUM ILLUMINATION	2 lux	←	←
CAMERA DEVICE	1/3" C.C.D	←	←
LENS DIAMETER	34 mm	←	←
ZOOM RATIO/APERTURE	8:1 (6mm - 48mm)/f 1.4	←	←
FEATURES			
ELECTRONIC VIEWFINDER	CRT (Black and White)	←	←
ELECTRONIC IMAGE STABILIZER	No	←	←
WHITE BALANCE	AI Auto white balance	←	←
DIGITAL SIGNAL PROCESSOR	Yes	←	←
ELECTRICAL ZOOM	x64	x24(16xINST.ZOOM 1.5)	←
INSTANT (INST.) ZOOM	No	Yes (x1.5)	←
AUTOFOCUS SYSTEM	VIDEO AF	←	←
PROGRAMME AE (SHUTTER SPEED)	Yes (Programme AE only)	←	←
TITLER	Yes (2 pages)	←	←
S-CONNECTOR INPUT/OUTPUT	Output only (On the AV output cable)	No	Output only (On the AV output cable)
CAMERA LIGHT SHOE	Yes (Except for UK)	Yes	←
WIND (MIC) SWITCH	Yes	No	←
MICROPHONE	Stereo	Monoural	Stereo
EARPHONE (HEAD PHONE) JACK	No	←	←
FADE	Yes	No	Yes
MANUAL/AUTO FOCUS	Selective	Auto mode only	Selective
ACCESSORIES			
AC ADAPTER/CHARGER	VM-AC80E(R)	VM-AC90E	←
BATTERY PACK	VM-BP82	←	VM-BP82G
REMOTE CONTROL	Yes	←	←

DISASSEMBLY

3.1.5 Camera Frame, Wiring/Switch Unit, Lens Block and Sensor Circuit Board Removal

Components to remove in advance	Fig No.
• Cassette Lid	3-1, 2
• Lens Hood Holder	3-2
• Top Cover	3-2
• Open the right case	3-2
• Main Block	3-4
• Camera Block	3-4

A. Camera Frame (Fig. 3-6)

- 1) Remove three (3) screws.
- 2) Widen a section of the camera frame that is engaged with the lens slightly and remove the camera frame.

B. Wiring/Switch Unit (Fig. 3-6)

Components to remove in advance	Fig No.
• Camera Frame	3-6

Note: This item applies only to the products with the EIS (Electronic Image Stabilizer) function.

- 1) Remove the wiring/switch unit from the camera frame. (The wiring/switch unit is fixed to the camera frame using double-sided adhesive tape.)

C. Lens Block (Fig. 3-6)

Components to remove in advance	Fig No.
• Camera Frame	3-6

- 1) Remove two (2) screws.
- 2) Remove the lens block.

D. Sensor Circuit Board (Fig. 3-6)

Components to remove in advance	Fig No.
• Camera Frame	3-6
• Lens Block	3-6

- 1) Remove two (2) screws.
- 2) Remove the sensor cover.

Note: When the sensor cover is removed, the crystal filter and sensor rubber are removed on their own. Be careful not to damage the crystal filter.

3) Remove the sensor guide and unsolder sixteen (16) points on the circuit board (terminals of the CCD image sensor).

4) Remove two (2) screws.

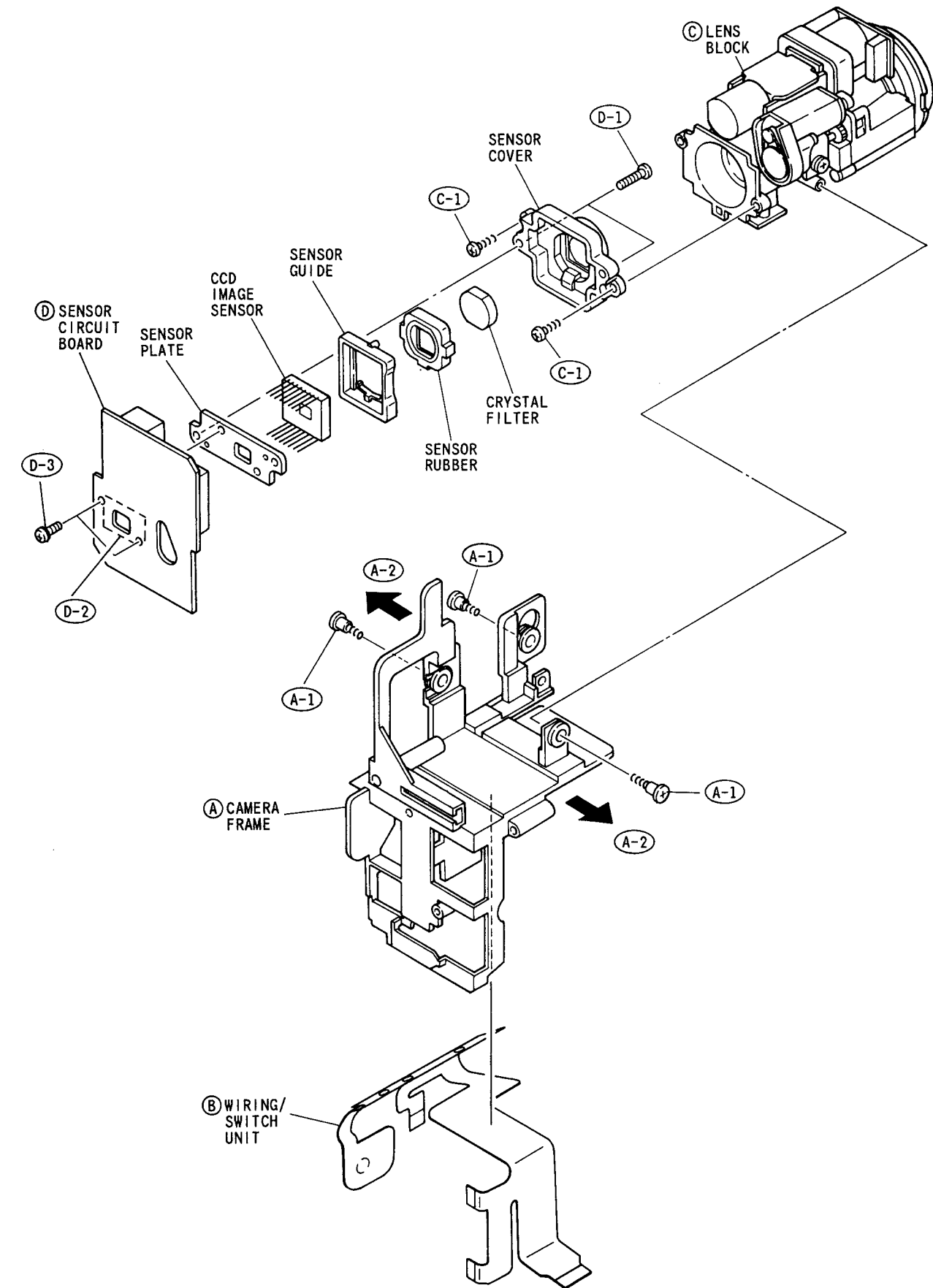


Fig. 3-6

ELECTRICAL ADJUSTMENT

3. VTR SECTION ADJUSTMENT

3.1 CIRCUIT BOARD LOCATIONS

1. Main Circuit Board
2. Sensor Circuit Board
3. T/W SW Unit
4. REC SW/Batt. Circuit Board

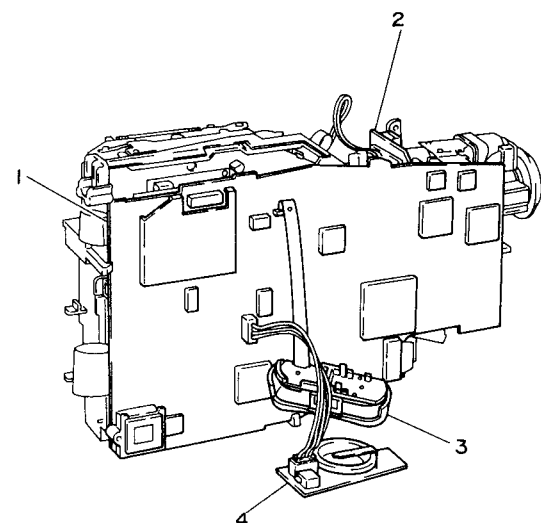


Fig. 3-1

3.2 TEST EQUIPMENT AND ALIGNMENT TAPES NECESSARY FOR ADJUSTMENT

- Test Equipment
 - Oscilloscope (dual trace)
 - Digital Voltmeter (DVM)
 - Frequency Counter
 - Millivoltmeter
 - Colour Video Monitor
 - Colour Bar Generator
 - C/R Oscillator
- Alignment Tape, etc.
 - Adjustment Floppy Disk
 - Personal Computer
 - Personal Computer 9-pin or 25-pin (RS232C) Cable
 - DSP-R Jig
 - DSP AV Output Cable
 - Alignment Tape (20HSC-3)
 - Blank Tape for Normal 8
 - Blank Tape for Hi-8 (Standard Type)
 - ATF-R Jig
 - DC Power Supply (DC 0-7V/3A)
 - DC Power Supply (DC 5V/1A)

3.3 ADJUSTMENT CONDITION

- 1) Check that the camera section has been adjusted correctly before adjusting the VTR section
- 2) Connect this unit, a power supply and a colour video monitor as shown in Fig. 1-1.
- 3) Use the 10:1 probe of the oscilloscope when other not specified.
- 4) When "Record mode" is specified, load a blank tape and set the 8mm video camera/recorder to the record mode by the following procedure.
 - ① Set the CAMERA/OFF/VIDEO switch to the CAMERA position.
 - ② Press the REC START/STOP button on the unit (or REC START/STOP button on the remote control).
- 5) Before adjusting the resistors marked with asterisks (*) in the following text, remove the corresponding laser trimming resistors to replace them with the specified semi-variable resistors.
- 6) Before unsoldering laser trimming resistors be sure to confirm each adjustment value. Remove only the resistors used in the adjustment items that should be adjusted.

3.4 PRESET POSITIONS OF SWITCHES AND CONTROLS DURING ADJUSTMENT

- CAMERA/OFF/VIDEO switch "VIDEO" position
- TITLE Not Display mode

The video and audio signals can be input to a model without the AV input function in the following two ways.

- Note:** The following methods are used for adjustment and checking. Do not use them for any purposes other than adjustment or checking.
- Modify the AV input cable. Change the connection of pin 13 of the AV input cable from ground to pin 2 (DC5V). (After checking that pin 13 and ground are not connected, connect pin 13 to pin 2 (DC5V)).

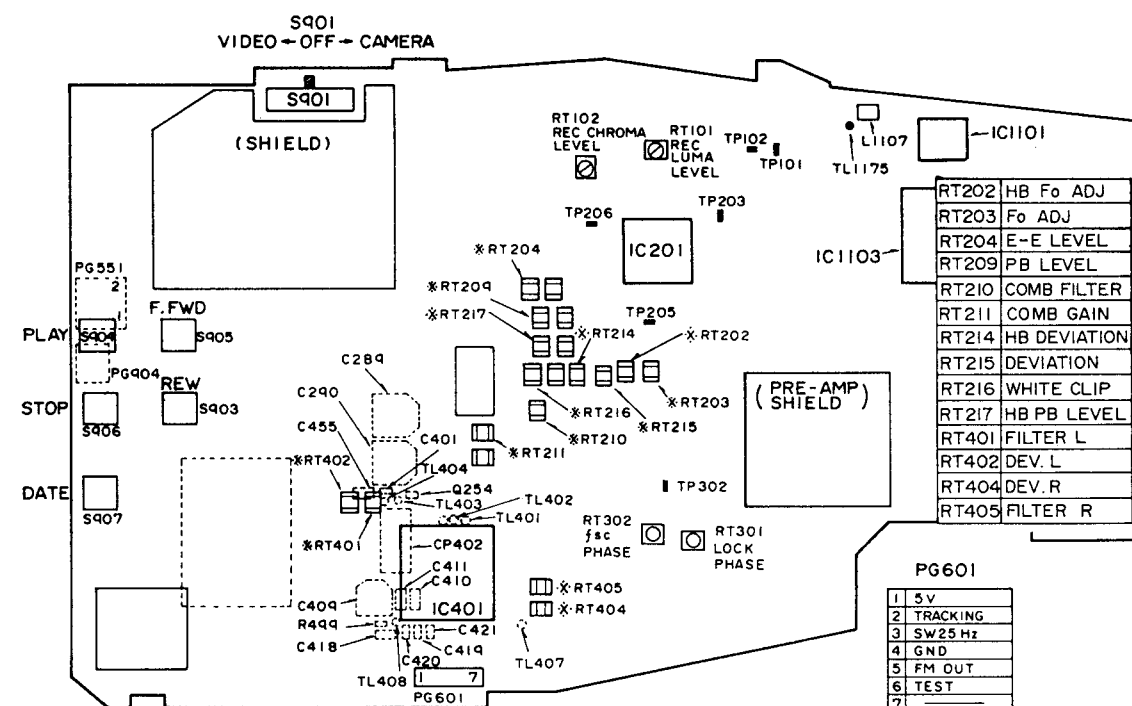
3.5 ADJUSTMENT COMPONENTS LOCATIONS

Note 1: Before adjusting the resistors marked with asterisks shown in the adjustment parts location diagram, remove the laser trimming resistors to replace them with semi-variable resistors (shown in Table 3-1).

Note 2: Adjust (turn) the soldered semi-variable resistor within the range shown in Fig. 3-3.

Table 3-1

ADJUST POINT	SEMI-VARIABLE RESISTOR (Ω)	C. B. A	NAME OF ADJUSTMENT
RT202	10 k	MAIN	HB Fo ADJ
RT203	10 k	MAIN	Fo ADJ
RT204	10 k	MAIN	E-E LEVEL
RT209	10 k	MAIN	PB LEVEL
RT210	470	MAIN	COMB PHASE
RT211	4.7 k	MAIN	COMB GAIN
RT214	4.7 k	MAIN	HB DEVIATION
RT215	10 k	MAIN	DEVIATION
RT216	22 k	MAIN	WHITE CLIP
RT217	10 k	MAIN	HB PB LEVEL
RT401	47 k	MAIN	FILTER L
RT402	47 k	MAIN	DEV. L
RT404	47 k	MAIN	DEV. R
RT405	47 k	MAIN	FILTER R



3.6 ADJUSTMENTS AFTER REPLACING MAJOR COMPONENTS IN THE VTR SECTION

After replacing major components, perform adjustments, referring to the table below. The following table shows the minimum adjustments required after major components are placed. The table below may not apply when several components are replaced, depending on the symptom of the defect.

Note: After replacing the parts, check each adjustment. If you find the items necessary to be adjusted, remove the corresponding laser trimming resistors and replace them with variable resistors for adjustment.

ITEM No.	NAME OF ADJUSTMENT	NAME OF MAJOR COMPONENTS						
		MAIN C.B.A	CYLINDER	IC901	IC201	IC202	IC401	IC301
SYSTEM CONTROL/SERVO CIRCUITS ADJUSTMENT								
(1)	Power Shut Off Level Adjustment	●		●				
(2)	Head Switching Point Adjustment	●	●	●				
LUMINANCE/CHROMA CIRCUIT ADJUSTMENT								
(1)	Comb Filter Adjustment				●	●		
(2)	E-E Video Signal Levl Adjustment				●			
(3)	White Clip Adjustment				●			
(4)	Carrier Frequency Adjustment				●			
(5)	Deviation Adjustment				●			
(6)	Record Luminance/Chroma level Adjustment				●			
(7)	Playback Luminance Level Adjustment				●			
(8)	Colour Alignment Adjustment				●			●
AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENT								
(1)	Band Pass Filter (BPF) Adjustment						●	
(2)	Deviation Adjustment						●	

3.7 SYSTEM CONTROL/SERVO CIRCUIT ADJUSTMENT

Note 1: System control/servo adjustment also needs a personal computer. Connect the camera/recorder, jigs, power supply, etc. in the same way as in Digital Adjustment.

Note 2: Be sure to perform this adjustment after replacing or initializing the EEPROM and main circuit board (EEPROM).

Note 3: When an error message appears during adjustment, refer to "4. Error Messages".

- 1) Start the MAP, referring to "2.7.2 How to Start the Adjustment Programme (MAP)"
- 2) Press **[E]** to select VCR ADJUSTMENT. (Figs. 3-4, 3-5)
- 3) Select the number of the required adjustment.

Note 3: If **[ESC]** (escape) is pressed, the computer's display returns to Fig. 3-4 (MAIN MENU).

Note 4: To complete adjustment, press the **[ESC]** (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camera/recorder and jig.

MAIN MENU

```

*****
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****
*****
[A] DATA INITIALIZE
[B] ELECTRIC VOLUME
[C] ADJUSTMENT
[D] AUTO FOCUS
[E] VCR ADJUSTMET
[ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]

```

Fig. 3-4



Press **[E]**



VTR ADJ. MENU

```

*****
***** VCR ADJUSTMENT *****
*****
[1] ADJUSTMENT OF ODC
[2] ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2] or [ESC]

```

Fig. 3-5

(1) Power Shut Off Level (ODC : Over Discharge) Adjustment

PURPOSE	•To set the minimum voltage required to operate the camera/recorder.
INCOMPLETED PHENOMENON	•The usable time of the battery becomes short. •The camera/recorder does not operate normally.
TEST POINT	•PG551-2 MAIN •PG551-1 (GND) MAIN
EQUIPMENT/JIG	•DC Power Supply (0 ~ 7V) •DVM •Blank tape
CONDITION	•Load the blank tape. •Connect the DC power supply to PG551. •Set the voltage of PG551-1 to $5.65V \pm 0.05V$.

PROCEDURE

VTR ADJ. MENU

***** ***** VCR ADJUSTMENT ***** *****
[1] ADJUSTMENT OF ODC
[2] ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2] or [ESC]

Press [1] key to select the adjustment of ODC.

<< SET UP OF ODC ADJUSTMENT STARTED >> SET POWER SOURCE AT 5.65 (+/- 0.05) V. START ADJUSTING. PRESS ANY KEY.

Press any key, and the display changes as follows.

<< SETUP OF ODC ADJUSTMENT COMPLETED >> << ODC ADJUSTMENT STARTED >> << ODC ADJUSTMENT COMPLETED >> PRESS ANY KEY
--

Press any key to return to VTR ADJ. MENU.

(2) Head Switching Point Adjustment

PURPOSE	•To set the switching point of the video heads during playback.
INCOMPLETED PHENOMENON	•Vertical jitter occurs. •Switching noise appears across the bottom of the monitor screen.
TEST POINT	
EQUIPMENT/JIG	•Alignment Tape
CONDITION	•Load the alignment tape.

PROCEDURE

VTR ADJ. MENU

***** ***** VCR ADJUSTMENT ***** *****
[1] ADJUSTMENT OF ODC
[2] ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2] or [ESC]

Press [2] key to select the adjustment of SWITCHING POINT.

<< SET UP OF SW POINT ADJUSTMENT STARTED >> << SETUP OF SW POINT ADJUSTMENT COMPLETED >>

<< SW POINT ADJUSTMENT STARTED >>

<< SW POINT ADJUSTMENT DATA CHECKING >> << ADJUSTMENT DATA WRITING STARTED >> << ADJUSTMENT DATA WRITING COMPLETED >> PRESS ANY KEY
--

Press any key to return to VTR ADJ. MENU.

3.8 LUMINANCE/CHROMA CIRCUIT ADJUSTMENT

(1) Comb Filter Adjustment (Figs. 3-2, 3-6)

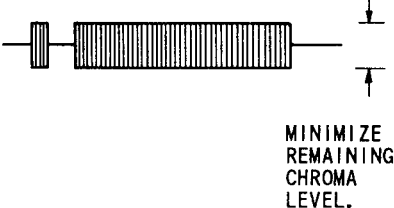
PURPOSE	• To set the characteristic of the comb filter.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• Jamming occurs at the edges. • The chroma S/N deteriorates.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope • Colour Bar Generator • Blank Tape	• TP203 MAIN • Pre-amp Shield (GND) • Video Out (AV OUT)	• Input the colour bar signal. • STOP mode	• *RT211 MAIN (COMB GAIN) • *RT210 MAIN	Minimize the residual chroma components. (COMB PHASE)
1) Load the blank tape for normal 8. 2) Connect the oscilloscope to TP203. 3) Trigger the oscilloscope at video signal. 4) Adjust RT210 and RT211 to minimize the residual chroma components.				

Fig. 3-6

(2) E-E Video Signal Level Adjustment (Figs. 3-2, 3-7)

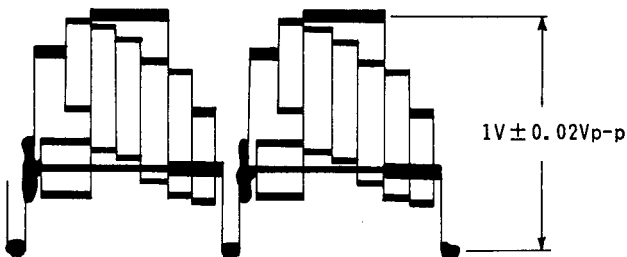
PURPOSE	• To set the video output level in the E-E mode.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• The picture becomes dark or whitish in the E-E mode.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope • Colour Bar Generator • Blank Tape	• Video Out (AV OUT) • Pre-amp Shield (GND)	• Input the colour bar signal. • Stop mode	• *RT204 MAIN (E-E LEVEL)	$1V \pm 0.02V_{p-p}$
1) Load the blank tape for normal 8. 2) Connect the oscilloscope to video out. 3) Adjust RT204 for $1V \pm 0.02V$.				

Fig. 3-7

(3) White Clip Adjustment (Figs. 3-2, 3-8)

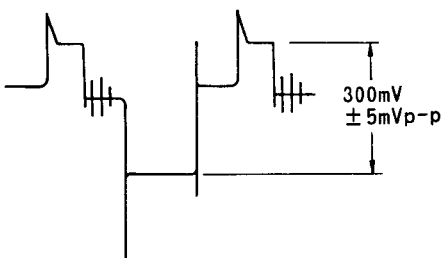
PURPOSE	• To set the white clip level.			
INCOMPLETED PHENOMENON				
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope • Colour Bar Generator • Blank Tapes	• TP205 MAIN • Pre-amp Shield (GND) • Video Out (AV OUT)	• Input the colour bar signal. • Stop mode	• *RT216 MAIN (WHITE CLIP)	$300mV \pm 5mV_{p-p}$
1) Load the blank tape for normal 8. 2) Connect the oscilloscope to TP205. 3) Trigger the oscilloscope at video signal. 4) Adjust RT216 for $300mV \pm 5mV_{p-p}$				

Fig. 3-8

(4) Carrier Frequency Adjustment (Figs. 3-2, 3-9)

PURPOSE	• To set the modulation frequency at the sync tip of the FM modulator to the specified value.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• Black and white are inverted in the picture.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
•Oscilloscope •Colour Bar Generator •Blank Tapes	•TP206 MAIN •Pre-amp Shield (GND)	•Input the white (100%) signal. •Stop mode.	•RT203 MAIN (Fo ADJ) •RT202 MAIN (HB Fo ADJ)	•238ns $\pm$ 3ns •175ns $\pm$ 3ns
1) Load the blank tape for normal 8. 2) Connect the oscilloscope to TP206. 3) Trigger the oscilloscope internally. 4) Adjust RT203 so the period of the widest pulse is 238ns $\pm$ 3ns. 5) Load the blank tape for Hi-8. 6) Adjust RT202 so the period of the widest pulse is 175ns $\pm$ 3ns.		Fig. 3-9		

(5) Deviation Adjustment (Figs. 3-2, 3-10)

PURPOSE	• To set the modulation frequency at the white peak of the FM modulator to the specified value.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• The picture becomes dark or whitish during recording and playback.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
•Oscilloscope •Colour Bar Generator •Blank Tapes	•TP206 MAIN •Pre-amp Shield (GND)	•Input the white (100%) signal. •Stop mode.	•RT215 MAIN (DEVIATION) •RT214 MAIN (HB DEVIATION)	•185ns $\pm$ 2ns •130ns $\pm$ 2ns
1) Load the blank tape for normal 8. 2) Connect the oscilloscope to TP206. 3) Trigger the oscilloscope internally. 4) Adjust RT215 so the period of the narrowest pulse is 185ns $\pm$ 2ns. 5) Load the blank tape for Hi-8. 6) Adjust RT214 so the period of the narrowest pulse is 130ns $\pm$ 2ns.		Fig. 3-10		

(6) Record Luminance/Chroma Level Adjustment (Figs. 3-2, 3-11, 3-12)

PURPOSE	• To set the luminance and chroma signals to the specified values.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• The luminance and chroma S/Ns deteriorate. • Cross-beats appear on the monitor screen. • Black and white are inverted in picture.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
•Oscilloscope •Colour Bar Generator •ATF-R Jig (SW3:ON) •Blank Tape	•TP101 (REC LUMA) MAIN •TP102 (REC CHROMA) MAIN •Pre-amp Shield (GND) •Video Out (AV IN/OUT)	•Input the colour bar signal. •Connect the ATF-R jig to PG601.	•RT101 MAIN (REC LUMA LEVEL) •RT102 MAIN (REC CHROMA LEVEL)	•300mV $\pm$ 10mVp-p •160mV $\pm$ 5mVp-p
1) Load the blank tape for Hi-8. 2) Connect the ATF-R jig to PG601 and turn the power off. 3) Press the REW button and hold it, then set the POWER switch to CAMERA position. 4) Set the unit to the loading state. 5) Connect the oscilloscope to TP101. 6) Trigger the oscilloscope at video signal. 7) Adjust RT101 so that the sync tip section in record luminance signal is 300mV $\pm$ 10mVp-p. (Fig. 3-11)		Fig. 3-11		

- 8) Connect the oscilloscope to TP102.
- 9) Adjust RT102 so that the burst section in record chroma signal is $160\text{mV} \pm 5\text{mVp-p}$. (Fig. 3-12)

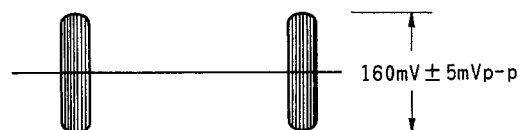


Fig. 3-12

(7) Playback Luminance Level Adjustment (Figs. 3-2, 3-13)

Note: Perform this adjustment after completing the record luminance/chroma level adjustment.

PURPOSE	• To set the luminance playback level to the specified value.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• The picture becomes dark or whitish during playback.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope • Alignment Tape • Blank Tape • Colour Bar Generator	• Video Out (AV OUT) • Pre-amp Shield (GND)	• Playback the alignment tape.	• RT209 MAIN (PB LEVEL) • RT217 MAIN (HB PB LEVEL)	• $1\text{V} \pm 0.02\text{Vp-p}$

- 1) Connect the oscilloscope to video out.
- 2) Adjust RT209 for $1\text{V} \pm 0.02\text{V}$.
- 3) Input the colour bar signal.
- 4) Using a Hi-8 type blank tape, make a recording and play it back.
- 5) Adjust RT217 for $1\text{V} \pm 0.02\text{V}$.



Fig. 3-13

(8) Colour Alignment Adjustment (Figs. 3-2, 3-14)

PURPOSE	• To set the tint in the colour alignment circuit.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• No colour appears during trick play or colour reproduction becomes defective.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Vectorscope • Alignment Tape • ATF-R Jig	• TP302 MAIN • Video Out (A/V OUT) • Pre-amp Shield (GND)	• Playback the alignment tape.	• RT301 MAIN (LOCK PHASE) • RT302 MAIN (fsc PHASE)	

- 1) Connect a vectorscope terminated with 75 ohms to the video output (AV OUT).
- 2) Connect the ATF-R jig to PG601 and turn the power off.
- 3) Press the FF button and hold it, then set the POWER switch to the VIDEO position so the unit enters the test mode (used exclusively for colour alignment adjustment).
- 4) Press the PLAY button and playback the alignment tape.
- 5) Supply power (5V DC) to TP302 via a $1\text{k}\Omega$ resistor.
- 6) Check the YL chroma phase.
- 7) Press the PLAY button.
- 8) Adjust RT302 so the VL chroma phase is aligned (± 10 deg.) before and after the PLAY button is pressed.

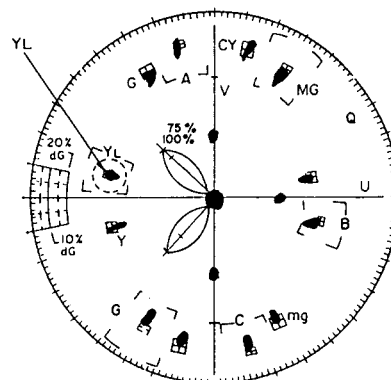
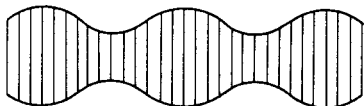
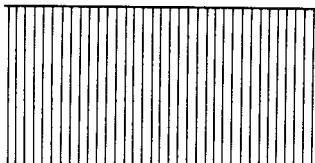


Fig. 3-14

9) Press the PLAY button. 10) Connect TP302 to ground via a 1k Ω resistor. 11) Check the YL chroma phase. 12) Press the PLAY button. 13) Adjust RT301 so the YL chroma phase is aligned (± 10 deg.) before and after the PLAY button is pressed. 14) Perform steps 5) - 13) again.	Note: When the PLAY button is pressed after the unit is set to the test mode, the unit enters the normal play mode. When the PLAY button is pressed again, the unit enters the colour alignment adjustment mode. Each time the PLAY button is pressed, the unit alternates between the normal play mode and the colour alignment adjustment mode.
---	---

3.9 AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENT

(1) Band Pass Filter (BPF) Adjustment (Figs. 3-2, 3-15, 3-16)

PURPOSE	• To set the bandpass frequency of the BPF.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• No audio output.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope	• TL403 MAIN • TL402 MAIN • Audio GND (AV IN/OUT)	• Playback the Alignment Tape	• RT401 MAIN (FILTER L) • RT405 MAIN (FILTER R)	
1) Connect the oscilloscope to TL403. 2) Trigger the oscilloscope at SW25. 3) Adjust RT401 so the waveform is as shown in Figs. 3-15 and 3-16. 4) Connect the oscilloscope to TL402. 5) Adjust RT405 so the waveform is as shown in Figs. 3-15 and 3-16.		 BAD Fig. 3-15  GOOD Fig. 3-16		

(2) Deviation Adjustment (Fig. 3-2)

PURPOSE	• Set the audio output level.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• Audio levels are different.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Millivoltmeter	• TL408 MAIN • TL407 MAIN • Audio GND (AV IN/OUT)	• Playback the Alignment Tape.	• RT402 MAIN (DEV. L) • RT404 MAIN (DEV. R)	-15dBs $\pm$ 0.5dB (138mVrms $\pm$ 8mVrms)
1) Connect the millivoltmeter to TL408. 2) Adjust RT402 for -15dBs $\pm$ 0.5dB (138mVrms $\pm$ 8mVrms). 3) Connect the millivoltmeter to TL407. 4) Adjust RT401 for -15dBs $\pm$ 0.5dB (138mVrms $\pm$ 8mVrms).				

INHALT

KAPITEL 1

Vergleich mit früherem Modell	G1-1
-------------------------------------	------

KAPITEL 2 DEMONTAGE

3.1.5 Kamera-Rahmen, Verdrahtungs/Schaltereinheit, Objektivblock und Sensor-Leiterplatte ausbauen.....	G2-1
--	------

KAPITEL 4 ELEKTRISCHE EINSTELLUNG

3. Einstellung des Videorecorder-Abschnitts	G4-1
3.1 Anordnung der Leiterplatten	G4-1
3.2 Für die Einstellung erforderliche Ausrüstung und Abgleichbänder	G4-1
3.3 Einstellbedingung.....	G4-1
3.4 Voreingestellte Positionen der Schalter und Regler während der Einstellung.....	G4-1
3.5 Anordnung der Einstellkomponenten.....	G4-2
3.6 Einstellungen nach dem Austausch von wichtigen Komponenten in dem Videorecorder-Abschnitt ..	G4-3
3.7 Einstellung der Systemregelungs/Servo- Schaltkreise	G4-4
3.8 Einstellung des Luminanz/Chroma- Schaltkreises.....	G4-6
3.9 Einstellung des Audio-Schaltkreises.....	G4-10

**CHAPTER 5 SCHMATIC AND CIRCUIT BOARD
DIAGRAMS**

INTERNAL WIRING DIAGRAM	5-1
-------------------------------	-----

		CIRCUIT
	SCHEMATIC	BOARD
	DIAGRAM	DIAGRAM
SENSOR	5-3	/ 5-47
SENSOR DRIVE	5-5	/ 5-35
PROCESS	5-7	/ 5-35
DIGITAL PROCESS	5-9	/ 5-35
WIRING/SWITCH UNIT.....	5-11	/ —
JACK	5-11	/ 5-35
REC SW/BATT.	5-12	/ 5-35
SERVO	5-13	/ 5-35
SYSTEM CONTROL	5-15	/ 5-35
TROUBLE SENSOR	5-17	/ 5-47
AUDIO	5-19	/ 5-35
DC-DC CONVERTER	5-21	/ 5-35
PRE AMP	5-23	/ 5-35
1H DELAY	5-27	/ 5-35
SKEW COMP.	5-28	/ 5-35
LUMINANCE/CHROMA	5-29	/ 5-35
AUTO FOCUS	5-31	/ 5-35
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) ...	5-33	/ 5-34

WAVEFORM

SENSOR	5-4
PROCESS	5-4
SERVO	5-13
SYSTEM CONTROL	5-17
PRE AMP	5-25
LUMINANCE/CHROMA	5-26
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF)	5-33

CHAPTER 6 EXPLODED VIEWS

CABINET SECTION 1 (LEFT CASE & VTR BLOCK).....	6-1
CABINET SECTION 2 (RIGHT CASE).....	6-2
CAMERA BLOCK SECTION	6-3
CHASSIS SECTION	6-4
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) SECTION	6-5
LENS BLOCK SECTION	6-5
ACCESSORIES.....	6-6

CHAPTER 7 REPLACEMENT PARTS LIST 7-1**CHAPTER 8**

BLOCK DIAGRAMS	8-1
BEDIENUNGSANLEITUNG	G8-15
Bedienungselemente und ihre Funktionen	G8-15
Einstellen von Datum/Uhrzeit	G8-16
Störungsbeseitigung	G8-17

Technische Daten

■ Allgemeines

Stromversorgung	6V Gleichstrom
Leistungsaufnahme	5,7W (bei Aufnahme)
Zulässiger Temperaturbereich bei Betrieb	0°C bis +40°C
Zulässige Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	< 80%
Zulässiger Temperaturbereich bei der Aufbewahrung	—20° bis +50°C
Abmessungen (B x H x L)	91 x 116 x 205 mm
Gewicht	ca. 720 g (ohne Akku, Sonnenblender, Objektivdeckel und Cassette)

■ Video-Aufnahmesystem

Format	8 mm
Aufnahme-/Wiedergabesystem	Zwei Video-Aufnahme-/Wiedergabeköpfe
Videosignal	PAL-Farb- und CCIR-Schwarzweißsignale, 625 Zeilen
Bandgeschwindigkeit	SP: 20,05 mm/sek.
Video-Ausgangspegel	1,0 Vs-s, 75 Ohm
Audio-Ausgangspegel	—8 dB, weniger als 1 kOhm
Schnellvorlauf-/Rücklaufdauer	Weniger als 8 Minuten mit Cassette P5-90

■ Kamera

Abtastung	625 Zeilen/50 Halbbilder/25 Vollbilder
Mindestbeleuchtung	2 Lux
Aufnahmeelement	1/3-Zoll CCD-Bildelement
Objektivdurchmesser	34 mm

Vorsicht

Lithium-Batterie: Gefahr des Explodierens der Batterie bei falschem Austausch. Nur durch den gleichen oder gleichwertigen Typ ersetzen, wie er vom Gerätehersteller empfohlen wird. Die verbrauchten Batterien gemäß Anleitung des Herstellers vermüllen.

Sicherheitsmaßnahmen

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sind bei der Wartung einzuhalten.

1. Da viele Teile in der Einheit spezielle Sicherheitseigenschaften aufweisen, immer Hitachi Original-Ersatzteile verwenden. Besonders kritische Teile in dem Netzteil sollten nicht durch Teile von anderen Herstellern ersetzt werden. Kritische Teile sind in dem schematischen Diagramm mit  gekennzeichnet.
2. Bevor eine reparierte Einheit an den Kunden zurückgegeben wird, muß der Wartungstechniker die Einheit gründlich prüfen, damit sichergestellt wird, daß die Einheit sicher und ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen betrieben werden kann.

VERGLEICH MIT FRÜHEREM MODELL

<---- : Gleich wie VM-H37E oder VM-E53E

Benennung	VM-H37E	VM-E53E	VM-H57E
Allgemeines			
Stromversorgung	6 V Gleichstrom	<---	<---
Leistungsaufnahme	7 W (FOCUS M)	5,3 W (bei Aufnahme)	5,7 W (bei Aufnahme)
Abmessungen (B x H x T mm)	80,5 x 104 x 238	91 x 116 x 205	<---
Gewicht	Ca. 560 g	Ca. 710 g	Ca. 720 g
Betriebstemperatur	0°C bis 40°C	<---	<---
Zul. Luftfeuchtigkeit	< 80%	<---	<---
Lagertemperatur	-20°C bis +50°C	<---	<---
Videorecorder-Abschnitt			
Format	8 mm (Hi-8)	8 mm	8 mm (Hi-8)
Aufnahme/Wiedergabesystem	Vier Video-Aufnahme/ Wiedergabeköpfe (+Gesamtlöschkopf)	Zwei Video-Aufnahme/ Wiedergabeköpfe (+Gesamtlöschkopf)	<---
Videosignal	PAL-Farb- und CCIR- Schwarzweißsignale, 625 Zeilen	<---	<---
Bandgeschwindigkeit	SP: 20,05 mm/sek.	<---	<---
Video-Ausgang	1,0 Vs-s, 75 Ohm	<---	<---
Audio-Ausgang	-8 dB, weniger als 1 kOhm	<---	<---
Schnellvorlauf/Rücklaufzeit	Weniger als 10 Minuten mit P5-90 Cassette	Weniger als 8 Minuten mit P5-90 Cassette	<---
Kopftrommel	26,7 mm	40 mm	<---
Grundlegender Chassis-Typ	SH	TH	<---
Kamera-Abschnitt			
Abtastung	625 Zeilen/50 Halbbilder/ 25 Vollbilder	<---	<---
Erforderliche Mindestbeleuchtung	2 Lux	<---	<---
Aufnahmeelement	1/3" CCD Bildsensor	<---	<---
Objektivdurchmesser	34 mm	<---	<---
Zoom-Verhältnis/Blende	8:1 (6 mm - 48 mm)/f 1,4	<---	<---
Merkmale			
Elektronischer Sucher	Kathodenstrahlröhre	<---	<---
Elektronische Bildstabilisierung	Nein	<---	<---
Weißabgleich	AI Automatischer Weißabgleich	<---	<---
Digital-Signal-Prozessor	Ja	<---	<---
Digital-Zoom	Ja (x64)	x 24 (16 x Instant-Zoom 1,5)	<---
Instant-Zoom	Nein	Ja (x 1,5)	<---
Autofokussystem	Video-Autofokus	<---	<---
Programm AE (Verschlußzeit)	Ja (nur Programm AE)	<---	<---
Titelgenerator	Ja (2 Seiten)	<---	<---
S-Steckverbinder Eingang/Ausgang	Nur Ausgang (an dem AV-Ausgangskabel)	Nein	Nur Ausgang (an dem AV-Ausgangskabel)
Filmleuchten-Aufsteckschuh	Ja (ausgenommen für Großbritannien)	Ja	<---
Windgeräusch-Schalter	Ja	Nein	<---
Mikrofon	Stereo	Mono	Stereo
Ohrhörer-(Kopfhörer) Buchse	Nein	<---	<---
Ein/Ausblenden	Ja	Nein	Ja
Automatische/manuelle Scharfeinstellung	Selektiv	Nur AUTO-Modus	Selectiv
Zubehör			
Netz-/Ladegerät	VM-AC80E(R)	VM-AC90E	<---
Akku	VM-BP82	<---	VM-BP82G
Fernbedienung	Ja	<---	<---

Demontage

3.1.5 Kamera-Rahmen, Verdrahtungs/Schaltereinheit, Objektivblock und Sensor-Leiterplatte ausbauen

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Cassettenfachdeckel	3-1, 2
• Sonnenblendenhalter	3-2
• Obere Abdeckung	3-2
• Rechtes Gehäuse öffnen	3-2
• Hauptblock	3-4
• Kamerablock	3-4

A. Kamera-Rahmen (Abb. 3-6)

- 1) Drei (3) Schrauben entfernen.
- 2) Den mit dem Objektiv in Eingriff befindlichen Abschnitt des Kamera-Rahmens etwas erweitern und den Kamera-Rahmen entfernen.

B. Verdrahtungs/Schaltereinheit (Abb. 3-6)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Kamera-Rahmen	3-6

Hinweis: Dieser Punkt gilt nur für Produkte mit Auf/Abblend- und manueller Scharfeinstellfunktion.

- 1) Die Verdrahtungs/Schaltereinheit von dem Kamerarahmen abnehmen. (Die Verdrahtungs/Schaltereinheit ist an dem Kamerarahmen mit doppelseitigem Klebeband befestigt.)

C. Objektivblock (Abb. 3-6)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Kamera-Rahmen	3-6

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.
- 2) Den Objektivblock entfernen.

D. Sensor-Leiterplatte (Abb. 3-6)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Kamera-Rahmen	3-6
• Objektivblock	3-6

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.
- 2) Die Sensor-Abdeckung entfernen.
Hinweis: Wenn die Sensor-Abdeckung abgenommen wird, werden auch das Kristallfilter und der Sensorgummi gelöst. Darauf achten, daß das Kristallfilter nicht beschädigt wird.
- 3) Die Sensorführung entfernen und sechzehn (16) Punkte an der Steuerungs-Leiterplatte (Klemmen des CCD-Bildsensors) ablöten.
- 4) Zwei (2) Schrauben entfernen.

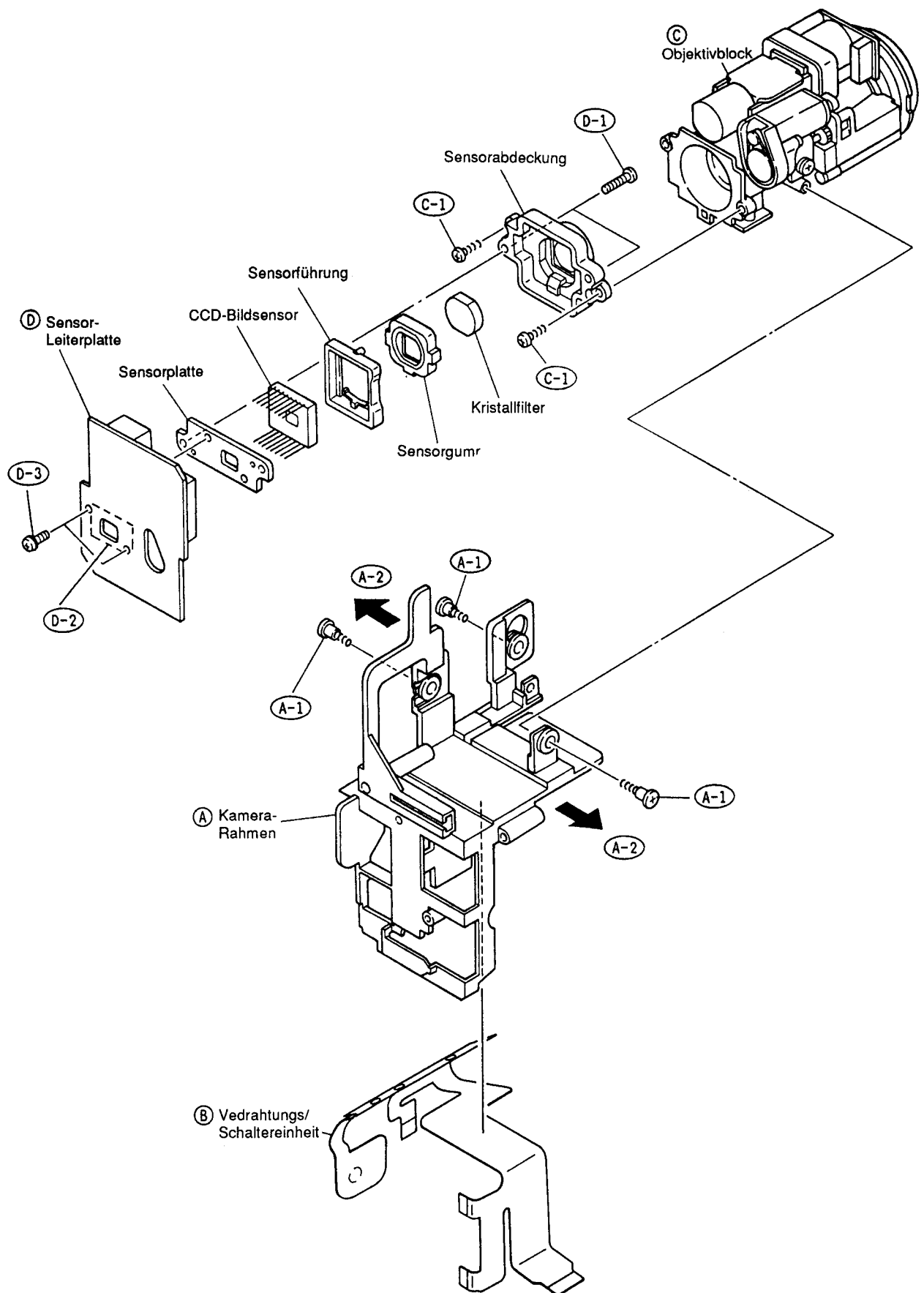


Abb. 3-6

Elektrische Einstellung

3. Einstellung des Videorecorder-Abschnitts

3.1 Anordnung der Leiterplatten

1. Hauptleiterplatte
2. Sensor-Leiterplatte
3. T/W-Schaltereinheit
4. REC-Schalter/Akku-Leiterplatte

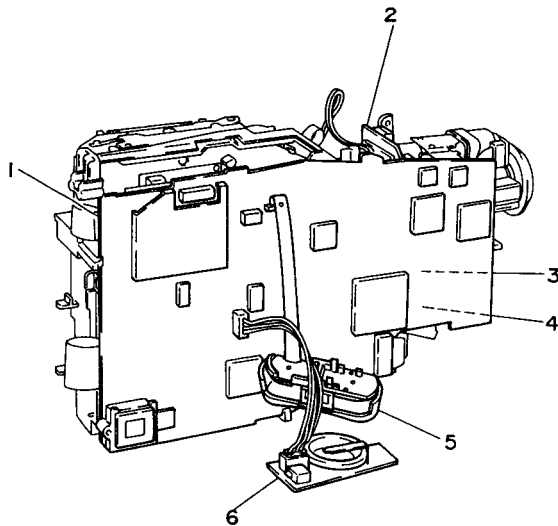


Abb. 3-1

3.2 Für die Einstellung erforderliche Ausrüstung und Abgleichbänder

- Prüfausrüstung
 - Oszilloskop (Doppel-Spur)
 - Digital-Voltmeter (DVM)
 - Frequenzzähler
 - Millivoltmeter
 - Video-Farbmonitor
 - C/R-Oszillator
- Abgleichband usw.
 - Diskette für die Einstellung
 - Personal Computer
 - Personal Computer 9-Stift oder 25-Stift (RS232C)
 - Kabel
 - DSP-R Vorrichtung
 - DSP AV-Ausgangskabel
 - Abgleichband (20HSC-3)
 - Normale 8-mm Leer-Cassette
 - Hi-8 Leer-Cassette (Standard-Typ)
 - ATF-R Vorrichtung
 - Gleichstromversorgung (DC 0-7V/3A)
 - Gleichstromversorgung (DC 5V/1A)

3.3 Einstellbedingung

- 1) Vor der Einstellung des Videorecorder-Abschnitts darauf achten, daß der Kameraabschnitt richtig eingestellt wurde.
- 2) Diese Einheit, eine Stromversorgung und einen Video-Farbmonitor gemäß Abb. 1-1 anschließen.
- 3) Die 10:1 Sonde des Oszilloskops verwenden, wenn nicht anders angegeben.
- 4) Wenn der "Aufnahmemodus" spezifiziert ist, eine Leer-Cassette einsetzen und den 8 mm Video-Kamerarecorder durch den folgenden Vorgang auf den Aufnahmemodus schalten.
 - ① Den CAMERA/OFF/VIDEO Schalter auf Position CAMERA stellen.
 - ② Die REC START/STOP Taste an dieser Einheit drücken (oder die REC START/STOP Taste auf der Fernbedienung).
- 5) Bevor die im nachfolgenden Text mit einem Asteriskus (*) markierten Widerstände eingestellt werden, die entsprechenden Laser-Trimming-Widerstände durch die spezifizierten Regelwiderstände ersetzen.
- 6) Bevor die Laser-Trimming-Widerstände abgelötet werden, unbedingt die einzelnen Einstellwerte kontrollieren. Nur die Widerstände entfernen, die für die entsprechende Einstellung verwendet werden.

3.4 Voreingestellte Positionen der Schalter und Regler während der Einstellung

- CAMERA/OFF/VIDEO Schalter Position "VIDEO"
- TITLE Kein Display-Modus

Die Video- und Audiosignale können an einem Modell ohne AV-Eingangsfunktion auf die folgenden zwei Arten eingegeben werden.

Hinweis: Die folgenden Methoden werden für Einstellung und Prüfung verwendet. Diese Methoden daher für keine Anderen Zwecke als Einstellung und Prüfung verwenden.

- Das AV-Eingangskabel modifizieren.
Den Anschluß von Stift 13 des AV-Eingangskabels von Masse Stift 2 (Gs 5 V) ändern. (Nachdem geprüft wurde, daß Stift 13 und Masse nicht verbunden sind, Stift 13 mit Stift 2 (Gs 5 V) verbinden.)

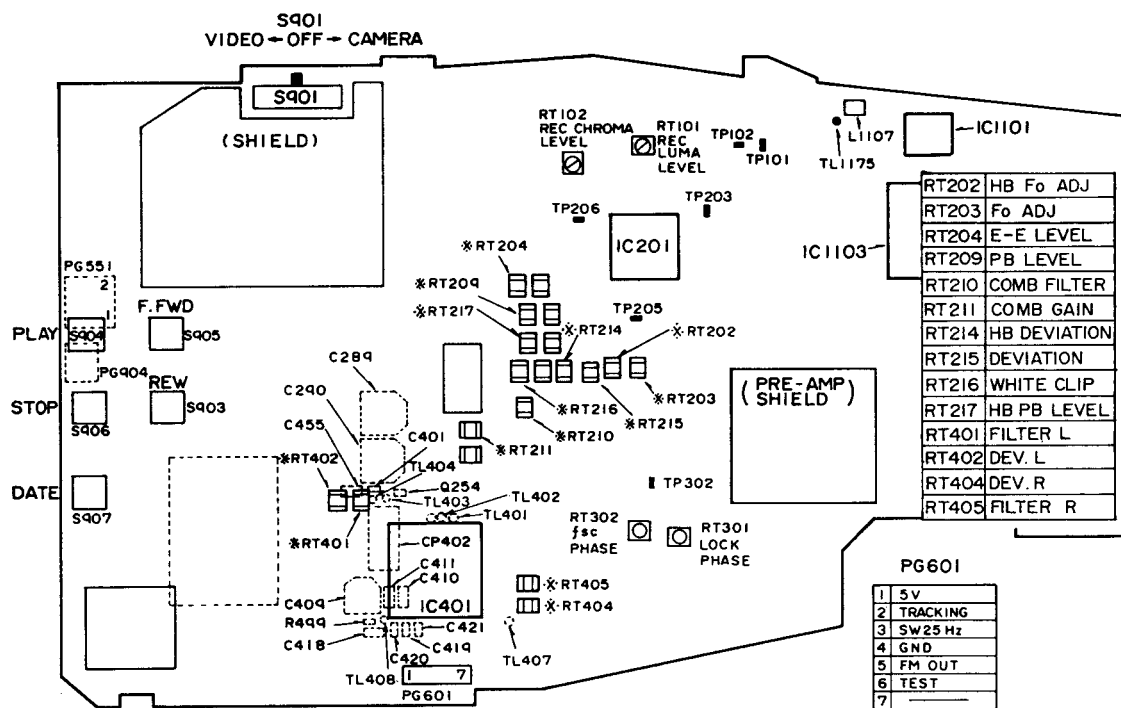
3.5 Anordnung der Einstellkomponenten

Hinweis 1: Vor der Einstellung der in dem Anordnungsdiagramm der Einstellteile mit einem Asteriskus markierten Widerstände die Laser-Trimming-Widerstände durch Regelwiderstände (gezeigt in Tabelle 3-1) ersetzen.

Hinweis 2: Den angelöteten Regelwiderstand in dem in Abb. 3-3 gezeigten Bereich einstellen (drehen).

Tabelle 3-1

Einstellpunkt	Regelwiderstand (ohm)	Leiterplatte	Name der Einstellung
RT202	10 k	MAIN	HB Fo ADJ
RT203	10 k	MAIN	Fo ADJ
RT204	10 k	MAIN	E-E LEVEL
RT209	10 k	MAIN	PB LEVEL
RT210	470	MAIN	COMB PHASE
RT211	4,7 k	MAIN	COMB GAIN
RT214	4,7 k	MAIN	HB DEVIATION
RT215	10 k	MAIN	DEVIATION
RT216	22 k	MAIN	WHITE CLIP
RT217	10 k	MAIN	HB PB LEVEL
RT401	47 k	MAIN	FILTER L
RT402	47 k	MAIN	DEV. L
RT404	47 k	MAIN	DEV. R
RT405	47 k	MAIN	FILTER R



Hinweis: Die mit "" markierten Regelwiderstände sind Laser-Trimming-Widerstände.*

Abb. 3-2 Hauptleiterplatte (MAIN)

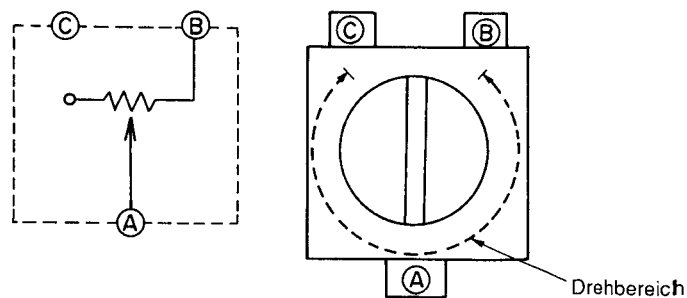


Abb. 3-3

3.6 Einstellungen nach dem Austausch von wichtigen Komponenten in dem Videorecorder-Abschnitt

Nach dem Austausch von wichtigen Komponenten die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Einstellungen ausführen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellungen, die nach dem Austausch von wichtigen Teilen ausgeführt werden müssen. Die nachfolgende Tabelle trifft vielleicht nicht zu, wenn mehrere Komponenten ausgetauscht wurden, abhängig von dem Symptom des Defekts.

Hinweis: Nach dem Austausch der Teile, jede Einstellung überprüfen. Falls bestimmte Punkte eingestellt werden müssen, die entsprechenden Laser-Trimming-Widerstände entfernen und durch Regelwiderstände für die Einstellung ersetzen.

Benennung	Name der Einstellung	Name der wichtigen Komponenten						
		Haupt-Leiterplatte	Kopftrommel	IC901	IC201	IC202	IC401	IC301
Einstellung der Systemregelungs/Servo-Schaltkreis								
(1)	Einstellung des Stromabschaltpegels	●		●				
(2)	Einstellung des Kopfwechsellpunktes	●	●	●				
Einstellung des Luminanz/Chroma-Schaltkreises								
(1)	Einstellung des Kammfilters				●	●		
(2)	Einstellung des E-zu-E Video-Signalpegels				●			
(3)	Einstellung der Weißbegrenzung				●			
(4)	Einstellung der Trägerfrequenz				●			
(5)	Einstellung der Abweichung				●			
(6)	Einstellung des Aufnahme-Luminanz/Chroma-Pegels				●			
(7)	Einstellung des Wiedergabe-Luminanz-Pegels				●			
(8)	Einstellung des Farbabgleichs				●			●
Einstellung des Audio-Schaltkreises								
(1)	Einstellung des Bandpaßfilters (BPF)						●	
(2)	Einstellung der Abweichung						●	

3.7 Einstellung der Systemregelungs/Servo-Schaltkreise

Hinweis 1: Für die Systemregelungs/Servo-Einstellung wird ebenfalls ein Personal Computer benötigt. Den Video-Kamerarecorder, die Vorrichtungen, die Stromversorgung usw. gleich wie für die Digital-Einstellung anschließen.

Hinweis 2: Unbedingt diese Einstellung ausführen, nachdem der EEPROM und die Hauptleiterplatte (EEPROM) ausgetauscht oder initialisiert wurden.

Hinweis 3: Wenn eine Fehlermeldung während der Einstellung erscheint, siehe "4. Fehlermeldungen".

- 1) Das MAP starten, wie es unter "2.7.2. Starten des Einstellprogramms (MAP)" beschrieben ist.
- 2) Die **[E]** Taste drücken, um VCR ADJUSTMENT (Videorecorder-Einstellung) zu wählen (Abb. 3-4, 3-5).
- 3) Die Nummer der erforderlichen Einstellung wählen.

Hinweis 4: Falls die **[ESC]** (Escape) Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf Abb. 3-4 (HAUPTMENÜ) zurück.

Hinweis 5: Um die Einstellung zu beenden, die **[ESC]** (Escape) Taste zweimal drücken, um wiederum die MS-DOS Anzeige zu erhalten, und danach den Video-Kamerarecorder und die Vorrichtung ausschalten.

HAUPTMENÜ

```
*****
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****
*****
[A] DATA INITIALIZE
[B] ELECTRIC VOLUME
[C] ADJUSTMENT
[D] AUTO FOCUS
[E] VCR ADJUSTMET
[ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]
```

Abb. 3-4



Die **[E]** Taste drücken.



VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ

```
*****
***** VCR ADJUSTMENT *****
*****
[1] ADJUSTMENT OF ODC
[2] ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2] or [ESC]
```

Abb. 3-5

**(1) Einstellung des Stromabschaltpegels
(ODC: Over Discharge)**

Zweck	• Einstellen der minimalen Spannung, die für den Betrieb des Video-Kamerarecorders erforderlich ist.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Die nutzbare Zeit des Akkus wird verkürzt. • Der Video-Kamerarecorder arbeitet nicht normal.
Prüfpunkt	• PG551-2 MAIN • PG551-1 (GND) MAIN
Ausrüstung/ Vorrichtung	• Gleichstromversorgung (0 - 7V) • DVM • Leer-Cassette
Bedingung	• Eine Leer-Cassette laden. • Die Gleichstromversorgung an PG551 anschließen. • Die Spannung an PG551-1 auf 5,6 V $\pm$ 0,05 V einstellen.

– Vorgang –

VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ

```

*****
***** VCR ADJUSTMENT *****
*****
[1]  ADJUSTMENT OF ODC
[2]  ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2] or [ESC]

```

Die **[1]** Taste drücken, um ADJUSTMENT OF ODC (Einstellung der überentladung) zu wählen.

```

<< SET UP OF ODC ADJUSTMENT STARTED >>
SET POWER SOURCE AT 5.65 (+/- 0.05) V.
START ADJUSTING.  PRESS ANY KEY.

```

Eine beliebige Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

```

<< SETUP OF ODC ADJUSTMENT COMPLETED >>
<< ODC ADJUSTMENT STARTED >>
<< ODC ADJUSTMENT COMPLETED >>
PRESS ANY KEY

```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

(2) Einstellung des Kopfwechsellpunktes

Zweck	• Einstellung des Kopfwechsellpunktes.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Es kommt zu vertikalem Jitter. • Schaltrauschen erscheint auf der Unterseite des Monitor-Bildschirms.
Prüfpunkt	_____
Ausrüstung/ Vorrichtung	• Abgleichband
Bedingung	• Das Abgleichband laden.

– Vorgang –

VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ

```

*****
***** VCR ADJUSTMENT *****
*****
[1]  ADJUSTMENT OF ODC
[2]  ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2] or [ESC]

```

Die **[2]** Taste drücken, um ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT (Einstellung des Kopfwechsellpunktes) zu wählen.

```

<< SET UP OF SW POINT ADJUSTMENT STARTED >>
<< SETUP OF SW POINT ADJUSTMENT COMPLETED >>

<< SW POINT ADJUSTMENT STARTED >>

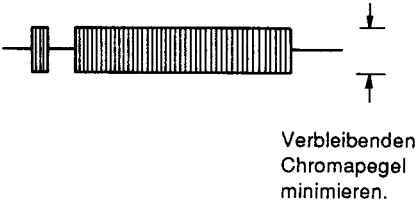
<< SW POINT ADJUSTMENT DATA CHECKING >>
<< ADJUSTMENT DATA WRITING STARTED >>
<< ADJUSTMENT DATA WRITING COMPLETED >>
PRESS ANY KEY

```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

3.8 Einstellung des Luminanz/Chroma-Schaltkreises

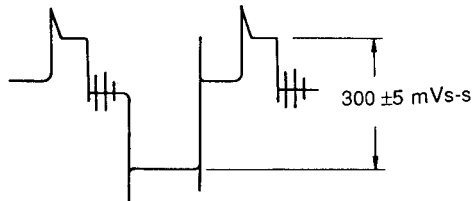
(1) Einstellung des Kammfilters (Abb. 3-2, 3-6)

Zweck • Einstellung der Kennlinie des Kammfilters. Problem bei unvollkommener Einstellung • Störungen treten an den Kanten auf. • Der Chroma-Signal/Rauschabstand wird verschlechtert.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Farbbalkengenerator • Leer-Cassette	• TP203 MAIN • Vorverstärker-Abschirmung (Masse) • Video-Ausgang (AV OUT)	• Farbbalkensignal eingeben. • STOP Modus	* RT211 MAIN (COMB GAIN) * RT210 MAIN (COMB PHASE)	• Die restlichen Chroma-Komponenten minimieren.
1) Eine normale 8-mm Leer-Cassette laden. 2) Das Oszilloskop an TP203 anschließen. 3) Das Oszilloskop an dem Videosignal triggern. 4) RT210 und RT211 einstellen, um die restlichen Chroma-Komponenten zu minimieren.		 Abb. 3-6		

(2) Einstellung des E-zu-E Video-Signalpegels (Abb. 3-2, 3-7)

Zweck • Einstellen des Video-Ausgangspegels auf den E-zu-E Modus. Problem bei unvollkommener Einstellung • Das Bild wird dunkel oder weißlich in dem E-zu-E Modus.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Farbbalkengenerator • Leer-Cassette	• Video-Ausgang (AV OUT) • Vorverstärker-Abschirmung (Masse)	• Farbbalkensignal eingeben. • STOP Modus	* RT204 MAIN (E-E LEVEL)	• $1\text{ V} \pm 0,02\text{ Vs-s}$
1) Eine normale 8-mm Leer-Cassette laden. 2) Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen. 3) RT204 auf $1\text{ V} \pm 0,02\text{ V}$ einstellen.		 Abb. 3-7		

(3) Einstellung der Weißbegrenzung (Abb. 3-2, 3-8)

Zweck • Einstellen des Weißbegrenzungspegels. Problem bei unvollkommener Einstellung				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Farbbalkengenerator • Leer-Cassette	• TP205 MAIN • Vorverstärker-Abschirmung (Masse) • Video Ausgang (AV OUT)	• Farbbalkensignal eingeben. • STOP Modus	* RT216 MAIN (WHITE CLIP)	• $300\text{ mV} \pm 5\text{ mVs-s}$
1) Eine normale 8-mm Leer-Cassette laden. 2) Das Oszilloskop an TP205 anschließen. 3) Das Oszilloskop an dem Videosignal triggern. 4) RT216 auf $300\text{ mV} \pm 5\text{ mVs-s}$ einstellen.		 Abb. 3-8		

(4) Einstellung der Trägerfrequenz (Abb. 3-2, 3-9)

Zweck • Einstellen der Modulationsfrequenz des Synchronbodens des FM-Modulators auf den spezifizierten Wert.
Problem bei unvollkommener Einstellung
 • Schwarz und weiß werden in dem Bild invertiert.

Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Farbbalkengenerator • Leer-Cassette	• TP206 MAIN • Vorverstärker-Abschirmung (Masse)	• Weißsignal (100%) eingeben. • Stop-Modus	* RT203 MAIN (Fo ADJ) * RT202 MAIN (HB Fo ADJ)	• 238 ns $\pm$ 3 ns • 175 ns $\pm$ 3 ns
1) Eine normale 8-mm Leer-Cassette laden. 2) Das Oszilloskop an TP206 anschließen. 3) Das Oszilloskop intern triggern. 4) RT203 so einstellen, daß die Periode des breitesten Impulses gleich 238 ns $\pm$ 3 ns beträgt. 5) Eine Hi-8 Leer-Cassette laden. 6) RT202 so einstellen, daß die Periode des breitesten Impulses gleich 175 ns $\pm$ 3 ns beträgt.		Abb. 3-9		

(5) Einstellung der Abweichung (Abb. 3-2, 3-10)

Zweck • Einstellen der Modulationsfrequenz der Weißspitze des FM-Modulators auf den spezifizierten Wert.
Problem bei unvollkommener Einstellung
 • Das Bild wird dunkel oder weißlich während Aufnahme oder Wiedergabe.

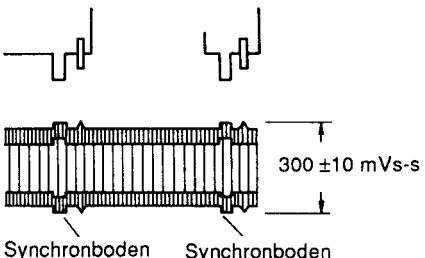
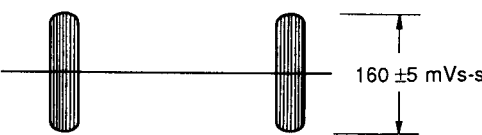
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Farbbalkengenerator • Leer-Cassette	• TP206 MAIN • Vorverstärker-Abschirmung (Masse)	• Weißsignal (100%) eingeben. • Stop-Modus	* RT215 MAIN (DEVIATION) * RT214 MAIN (HB DEVIATION)	• 185 ns $\pm$ 2 ns • 130 ns $\pm$ 2 ns
1) Eine normale 8-mm Leer-Cassette laden. 2) Das Oszilloskop an TP206 anschließen. 3) Das Oszilloskop intern triggern. 4) RT215 so einstellen, daß die Periode des schmalsten Impulses gleich 185 ns $\pm$ 2 ns beträgt. 5) Eine Hi-8 Leer-Cassette laden. 6) RT214 so einstellen, daß die Periode des schmalsten Impulses gleich 130 ns $\pm$ 2 ns beträgt.		Abb. 3-10		

(6) Einstellung des Aufnahme-Luminanz/Chroma-Pegels (Abb. 3-2, 3-11, 3-12)

Zweck • Einstellen der Luminanz- und Chromasignale auf die spezifizierten Werte.

Problem bei unvollkommener Einstellung

- Der Luminanz- und Chroma-Signal/Rauschabstand wird verschlechtert.
- Schwebungen erscheinen auf dem Monitor-Bildschirm.
- Schwarz und weiß werden in dem Bild invertiert.

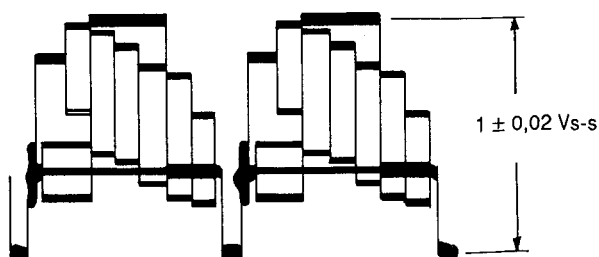
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Farbbalkengenerator • ATF-R Vorrichtung (SW3: ON) • Leer-Cassette	• TP101 MAIN (REC LUMA) • TP102 MAIN (REC CHROMA) • Vorverstärker-Abschirmung (Masse) • Video-Ausgang (AV IN/OUT)	• Farbbalkensignal eingeben. • ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen.	• RT101 MAIN (REC LUMA LEVEL) • RT102 MAIN (REC CHROMA LEVEL)	• $300 \text{ mV} \pm 10 \text{ mVs-s}$ • $160 \text{ mV} \pm 5 \text{ mVs-s}$
1) Eine normale 8-mm Leer-Cassette laden. 2) Die ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen und die Stromversorgung ausschalten. 3) Die REW Taste drücken und niederhalten, danach den POWER Schalter auf Position CAMERA stellen. 4) Die Einheit auf den Ladestatus stellen. 5) Das Oszilloskop an TP101 anschließen. 6) Das Oszilloskop am Videosignal triggern. 7) RT101 so einstellen, daß der Synchronboden in dem Aufnahme-Luminanzsignal gleich $300 \text{ mV} \pm 10 \text{ mVs-s}$ beträgt (Abb. 3-11). 8) Das Oszilloskop an TP102 anschließen. 9) RT102 so einstellen, daß der Burstabschnitt in dem Aufnahme-Chromasignal gleich $160 \text{ mV} \pm 5 \text{ mVs-s}$ beträgt (Abb. 3-12).		 Abb. 3-11  Abb. 3-12		

(7) Einstellung des Wiedergabe-Luminanz-Pegels (Abb. 3-2, 3-13)

Zweck • Einstellen des Luminanz-Wiedergabepegels auf den spezifizierten Wert.

Problem bei unvollkommener Einstellung

- Das Bild wird dunkel oder weißlich während der Wiedergabe.

Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Abgleichband • Leer-Cassette • Farbbalkengenerator	• Video-Ausgang (AV OUT) • Vorverstärker-Abschirmung (Masse)	• Das Abgleichband wiedergeben.	* RT209 MAIN (PB LEVEL) * RT217 MAIN (HB PB LEVEL)	• $1 \text{ V} \pm 0,02 \text{ Vs-s}$
1) Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen. 2) RT209 auf $1 \text{ V} \pm 0,02 \text{ V}$ einstellen. 3) Farbbalkensignal eingeben. 4) Eine Hi-8 Leer-Cassette verwenden, eine Aufnahme ausführen und diese danach wiedergeben. 5) RT217 auf $1 \text{ V} \pm 0,02 \text{ V}$ einstellen.		 Abb. 3-13		

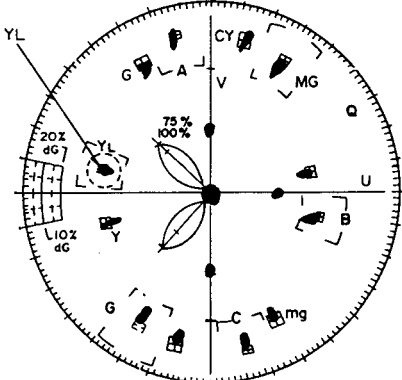
(8) Einstellung des Farbabgleichs (Abb. 3-2, 3-14)

Zweck • Einstellen des Farbtons in dem Farbabgleich-Schaltkreis.

Problem bei unvollkommener Einstellung

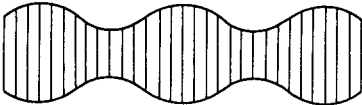
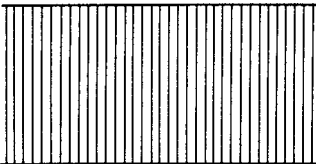
- Keine Farbe erscheint während der Trick-Wiedergabe oder die Farbreproduktion wird fehlerhaft.

Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Vektorskop • Abgleichband • ATF-R Vorrichtung	• TP302 MAIN • Video-Ausgang (A/V IN/OUT) • Vorverstärker-Abschirmung (Masse)	• Das Abgleichband wiedergeben.	• RT301 MAIN (LOCK PHASE) • RT302 MAIN (fsc PHASE)	

1) Ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Vektorskop an den Video-Ausgang (A/V OUT) anschließen. 2) Die ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen und die Stromversorgung ausschalten. 3) Die FF Taste betätigen und gedrückt halten, und danach den POWER Schalter auf Position VIDEO stellen, so daß die Einheit auf den Testmodus (verwendet exklusiv für die Einstellung des Farbabgleichs) geschaltet wird. 4) Die PLAY Taste drücken und das Abgleichband wiedergeben. 5) Die Stromversorgung (5 V Gs) über einen 1 kOhm Widerstand an TP302 anlegen. 6) Die YL-Chromaphase überprüfen. 7) Die PLAY Taste drücken. 8) Den RT302 so einstellen, daß die YL-Chromaphase vor und nach dem Drücken der PLAY Taste ausgerichtet ist (± 10 Grad). 9) Die PLAY Taste drücken. 10) Den TP302 über einen 1 kOhm Widerstand mit Masse verbinden. 11) Die YL-Chromaphase überprüfen. 12) Die PLAY Taste drücken. 13) Den RT301 so einstellen, daß die YL-Chromaphase vor und nach dem Drücken der PLAY Taste ausgerichtet ist (± 10 Grad). 14) Die Schritte 5) bis 13) nochmals ausführen. Hinweis: Wenn die PLAY Taste gedrückt wird, nachdem die Einheit auf den Testmodus geschaltet wurde, wird die Einheit auf den normalen Wiedergabemodus geschaltet. Wenn die PLAY Taste nochmals gedrückt wird, schaltet die Einheit auf den Farbabgleich-Einstellmodus. Mit jedem Drücken der PLAY Taste wird abwechselnd zwischen dem normalen Wiedergabemodus und dem Farbabgleich-Einstellmodus umgeschaltet.	 Abb. 3-14
--	---

3.9 Einstellung des Audio-Schaltkreises

(1) Einstellung des Bandpaßfilters (BPF) (Abb. 3-2, 3-15, 3-16)

Zweck • Einstellen der Bandpaßfrequenz des BPF. Problem bei unvollkommener Einstellung Kein Audio-Ausgang.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop	- TL403 MAIN - TL402 MAIN - Audio-Masse (AV IN/OUT)	• Abgleichband wiedergeben.	* RT401 (FILTER L) MAIN * RT405 (FILTER R) MAIN	
1) Das Oszilloskop an TL403 anschließen. 2) Das Oszilloskop an SW25 triggern. 3) RT401 so einstellen, daß die Wellenform an Abbildungen 3-15 und 3-16 entspricht. 4) Das Oszilloskop an TL402 anschließen. 5) RT405 so einstellen, daß die Wellenform an Abbildungen 3-15 und 3-16 entspricht.		 Abb. 3-15  Abb. 3-16		

(2) Einstellung der Abweichung (Abb. 3-2)

Zweck • Einstellen des Audio-Ausgangspegels. Problem bei unvollkommener Einstellung Die Audio-Pegel sind unterschiedlich.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Millivoltmeter	- TL408 MAIN - TL407 MAIN - Audio-Masse (AV IN/OUT)	• Abgleichband wiedergeben.	* RT402 (DEV. L) MAIN * RT404 (DEV. R) MAIN	• -15 dB $\pm 0,5$ dB (138 mV effekt. ± 8 mV effekt.)
1) Das Millivoltmeter an TL408 anschließen. 2) RT402 auf -15 dB $\pm 0,5$ dB (138 mV effekt. ± 8 mV effekt.) einstellen. 3) Das Millivoltmeter an TL407 anschließen. 4) RT404 auf -15 dB $\pm 0,5$ dB (138 mV effekt. ± 8 mV effekt.) einstellen.				

SCHEMATIC & CIRCUIT BOARD DIAGRAMS

[Parts Location Indexing Tables]

This service manual shows the parts location indexing tables beside the major circuit board diagrams. These tables indicate the locations of each part on the circuit boards. Use the tables to locate the parts on the circuit boards.

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

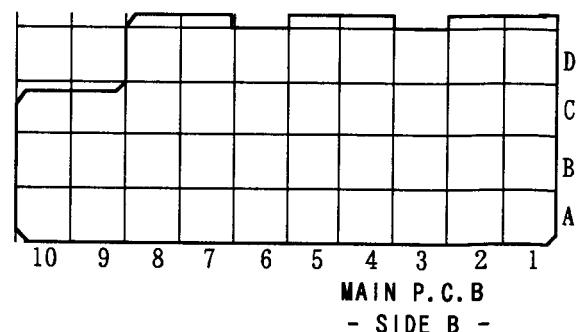
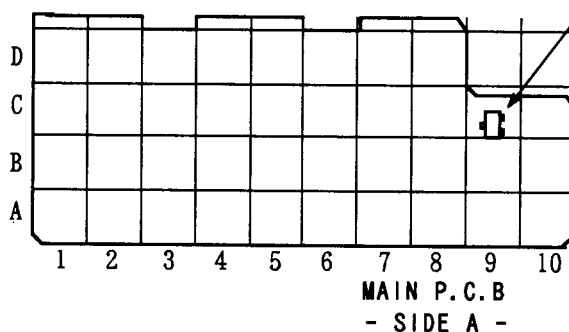
Symbol No.	Parts Location
C201	A-2B
C202	B-3B
C203	A-4A

Symbol No.	Parts Location
R201	B-5C
R202	A-5B
Q216	A-9C

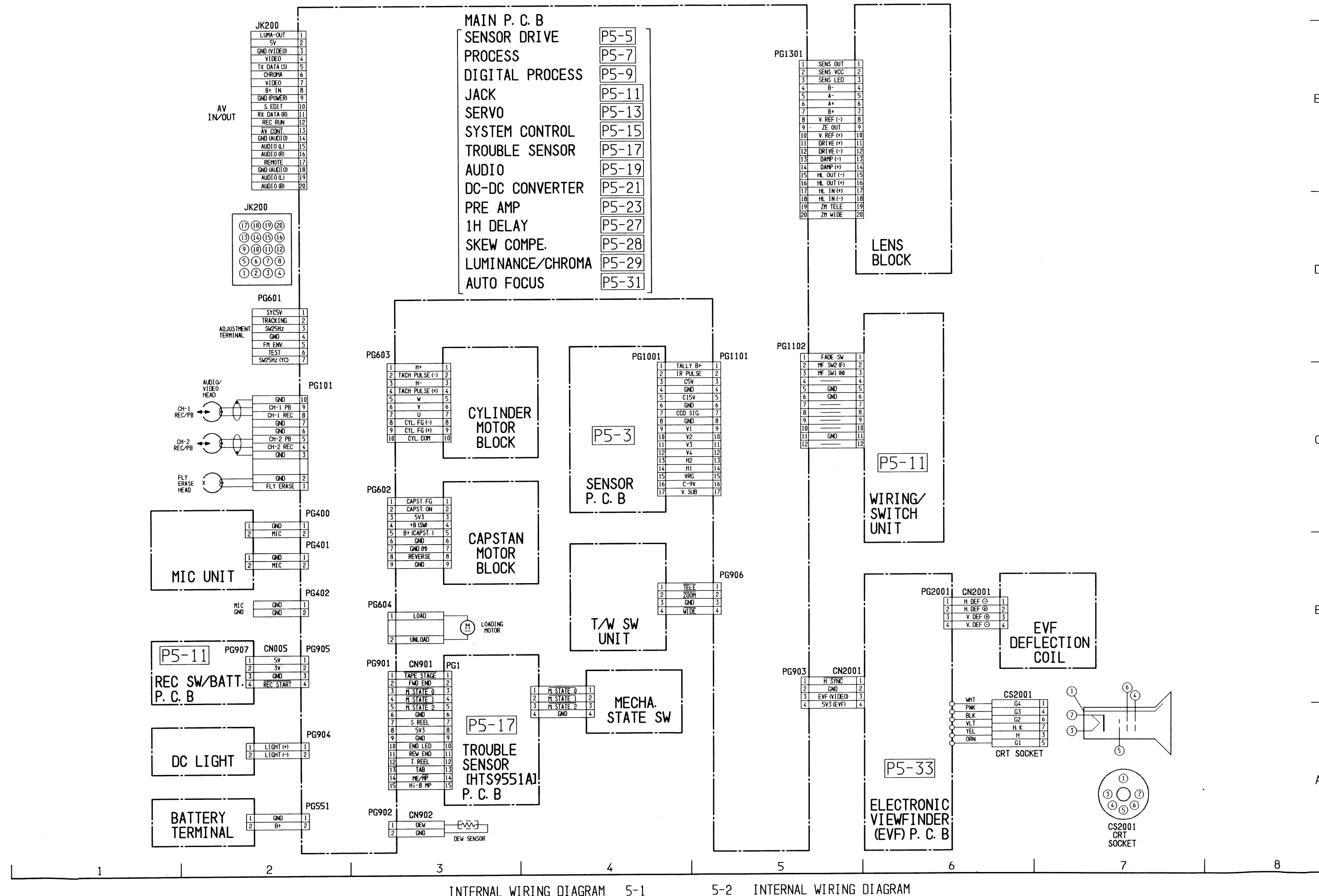
A-9C

Location

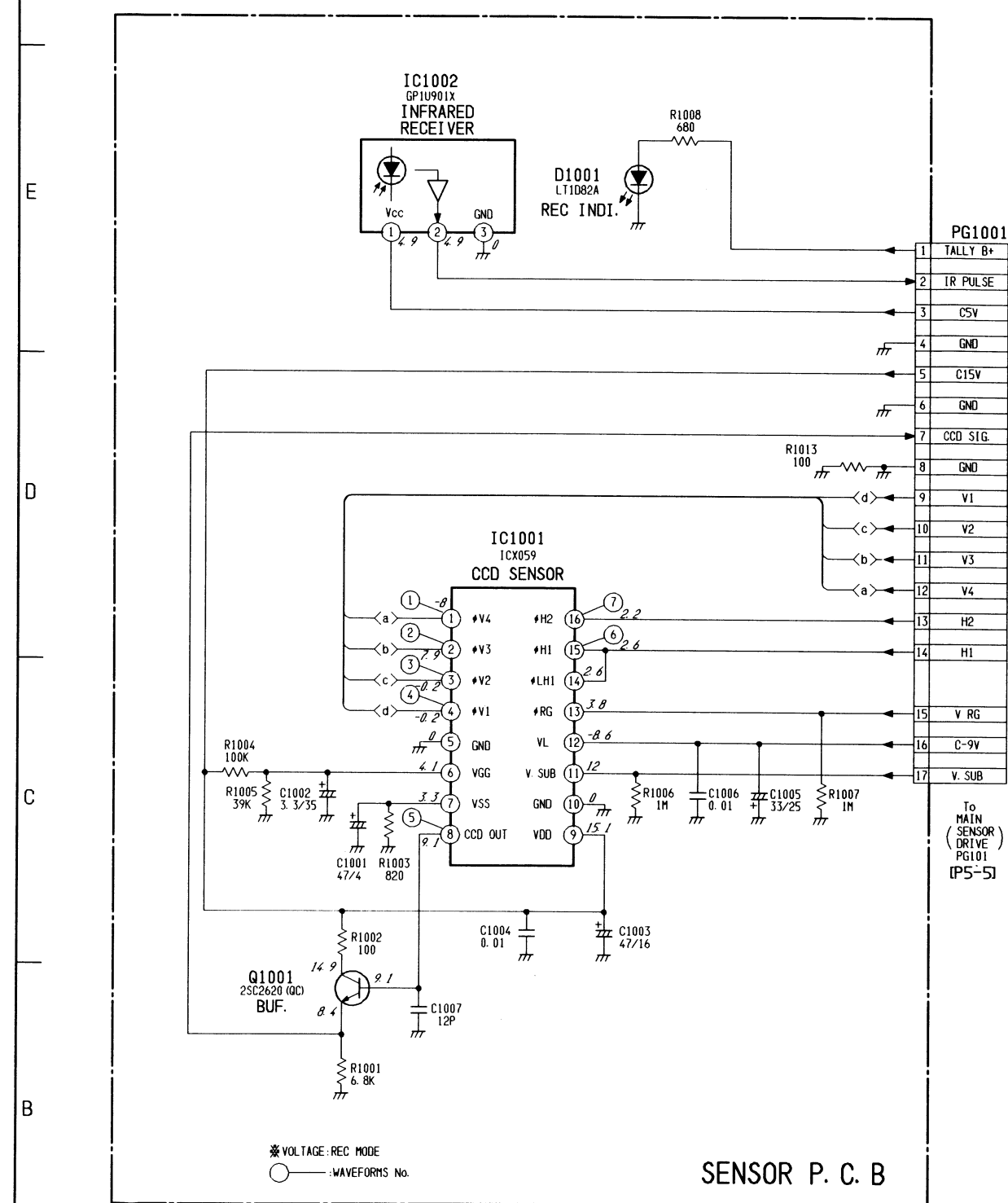
Face of board



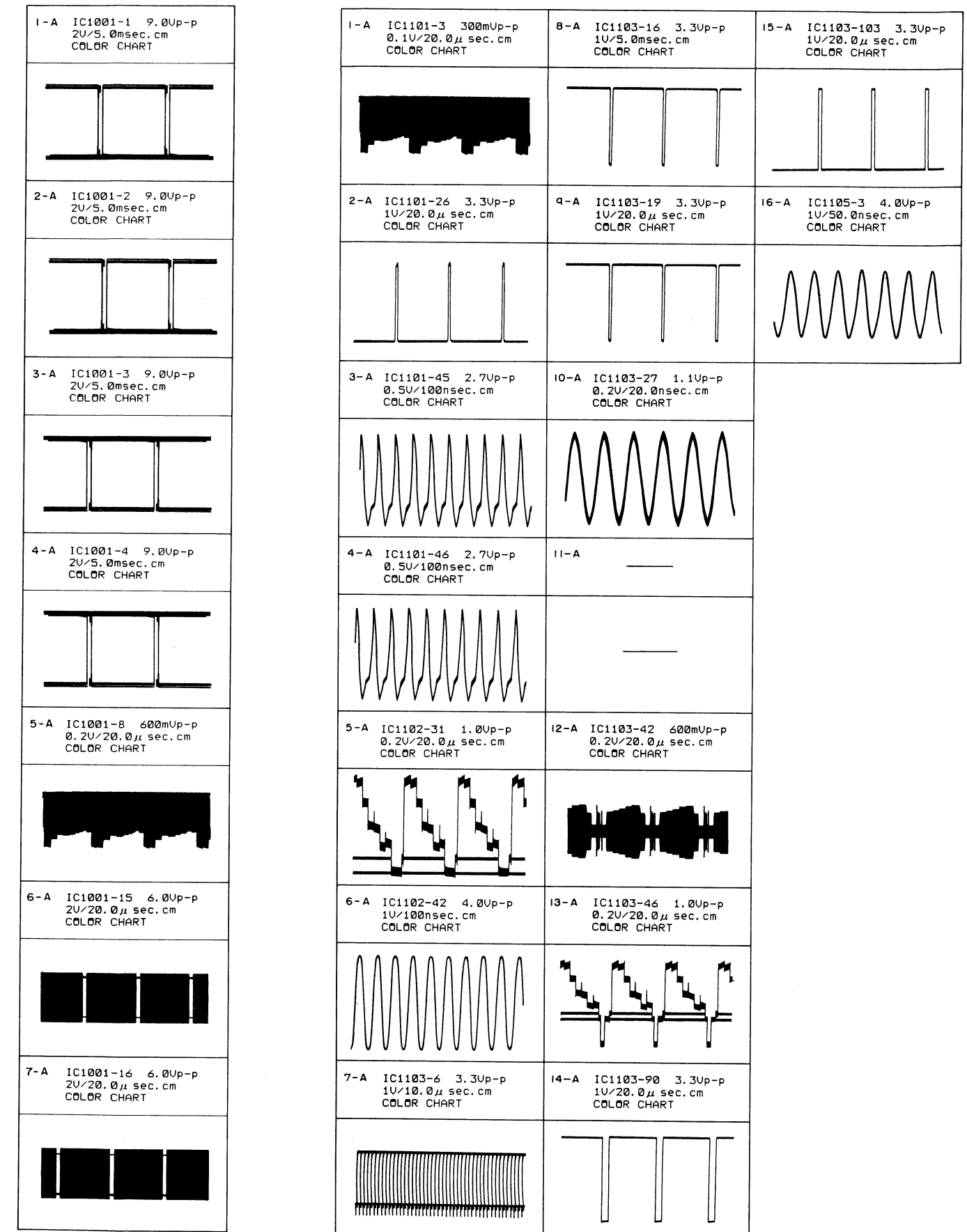
INTERNAL WIRING DIAGRAM



SENSOR SCHEMATIC DIAGRAM

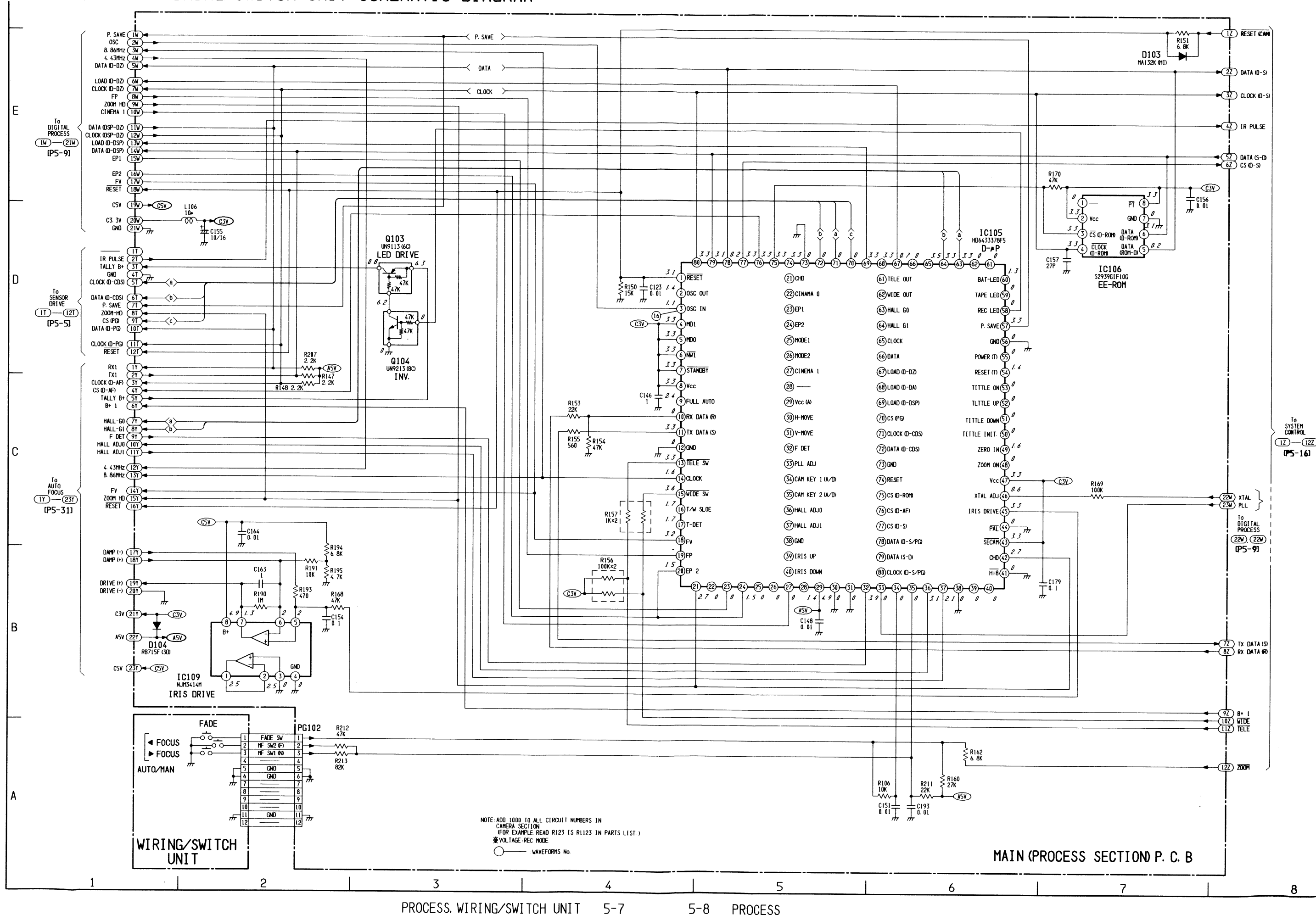


SENSOR/PROCESS WAVEFORMS

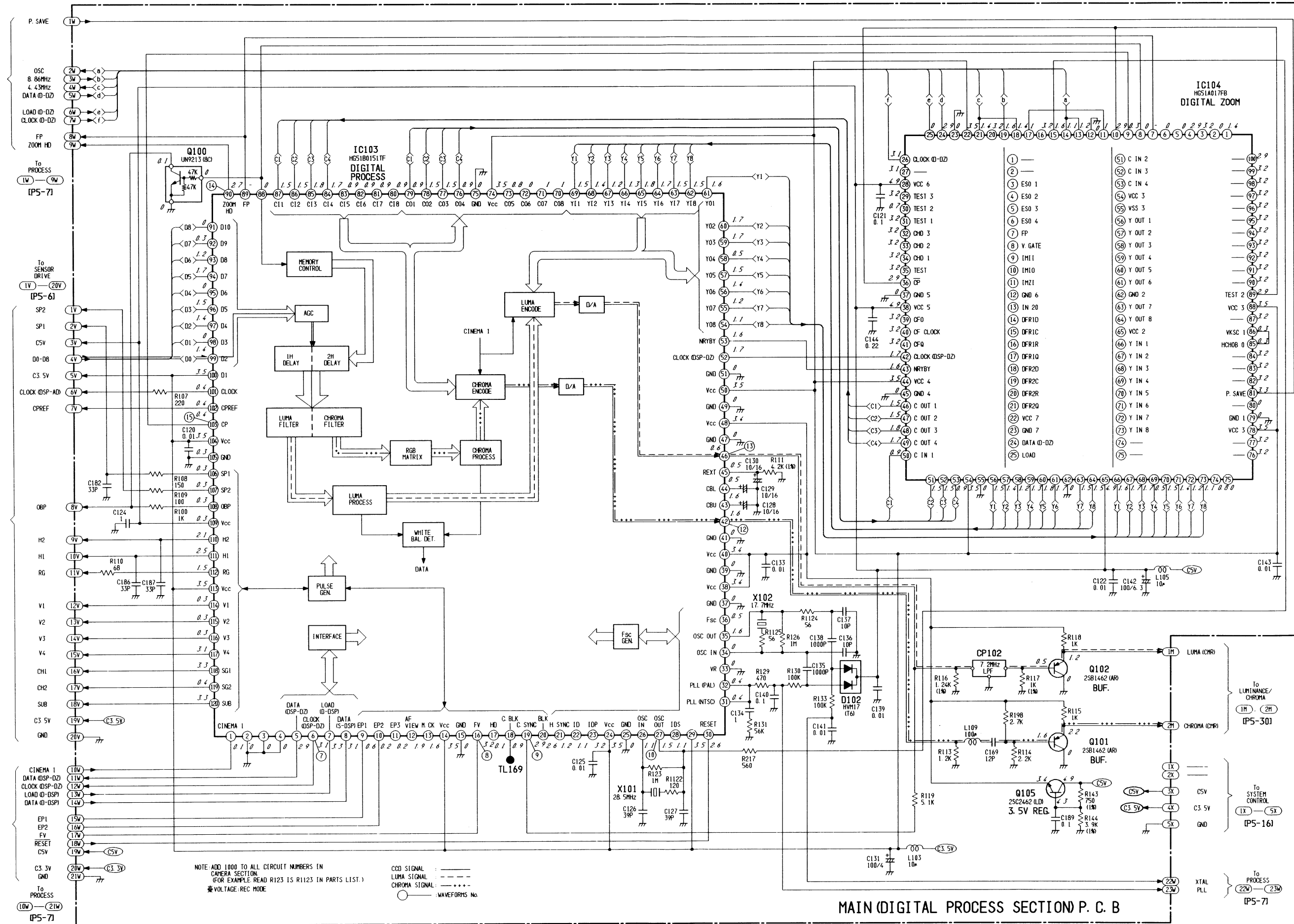


MAIN (SENSOR DRIVE SECTION) P. C. B

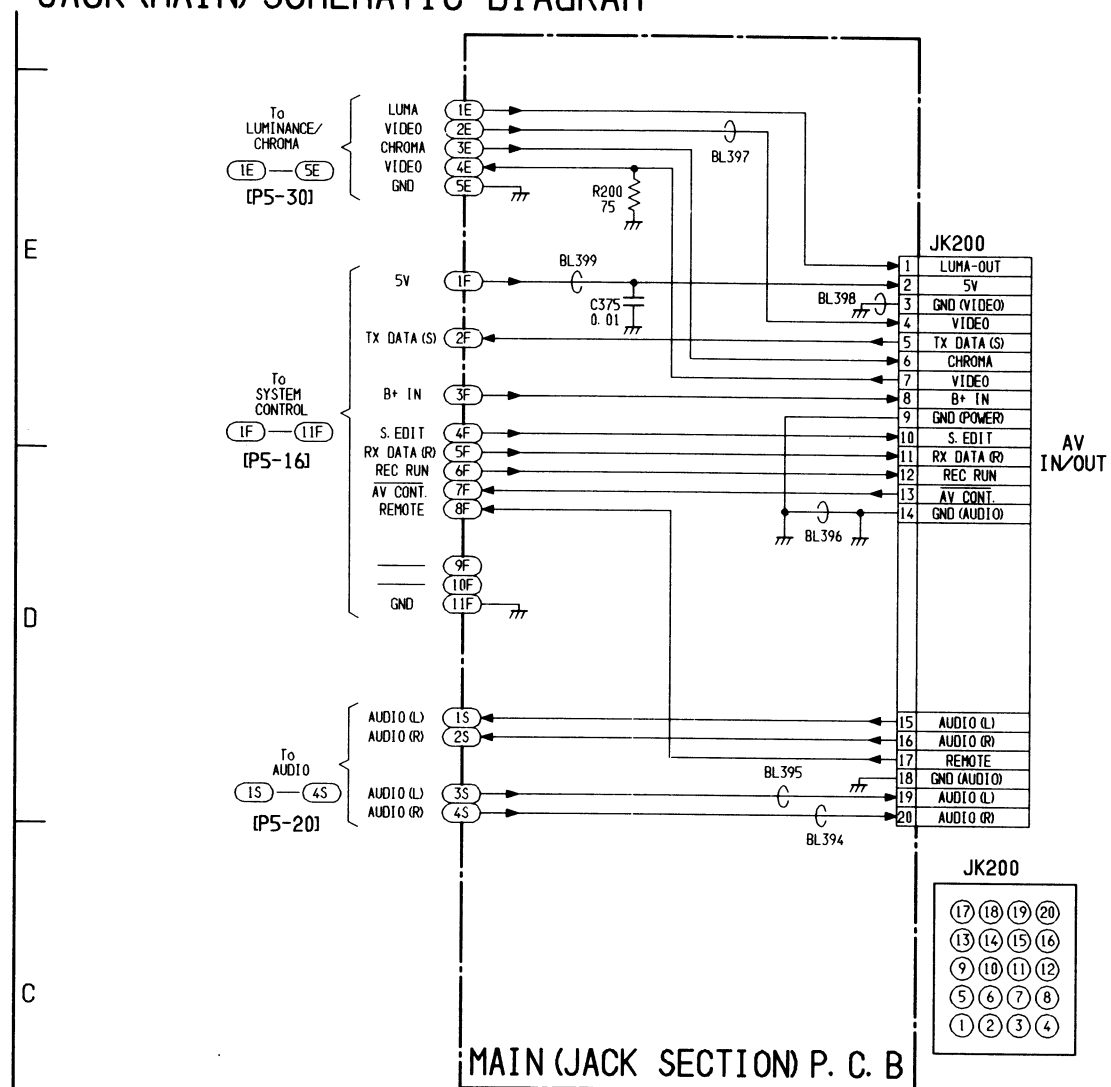
PROCESS (MAIN). WIRING/SWITCH UNIT SCHEMATIC DIAGRAM



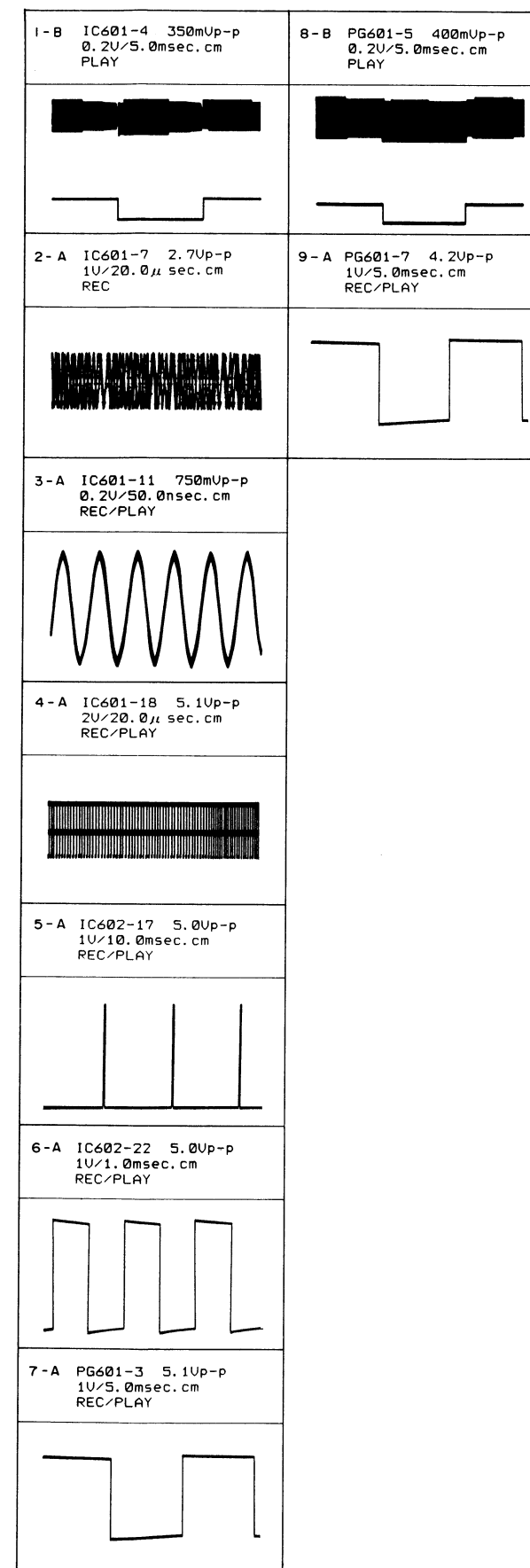
DIGITAL PROCESS (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



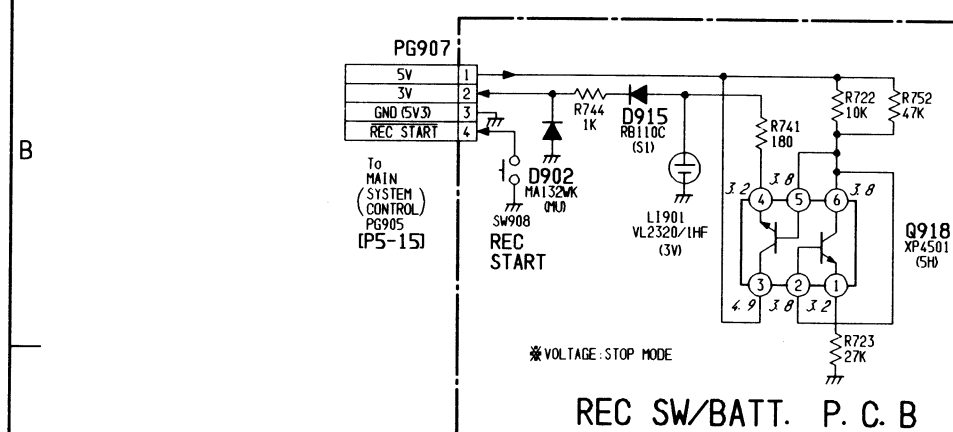
JACK (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



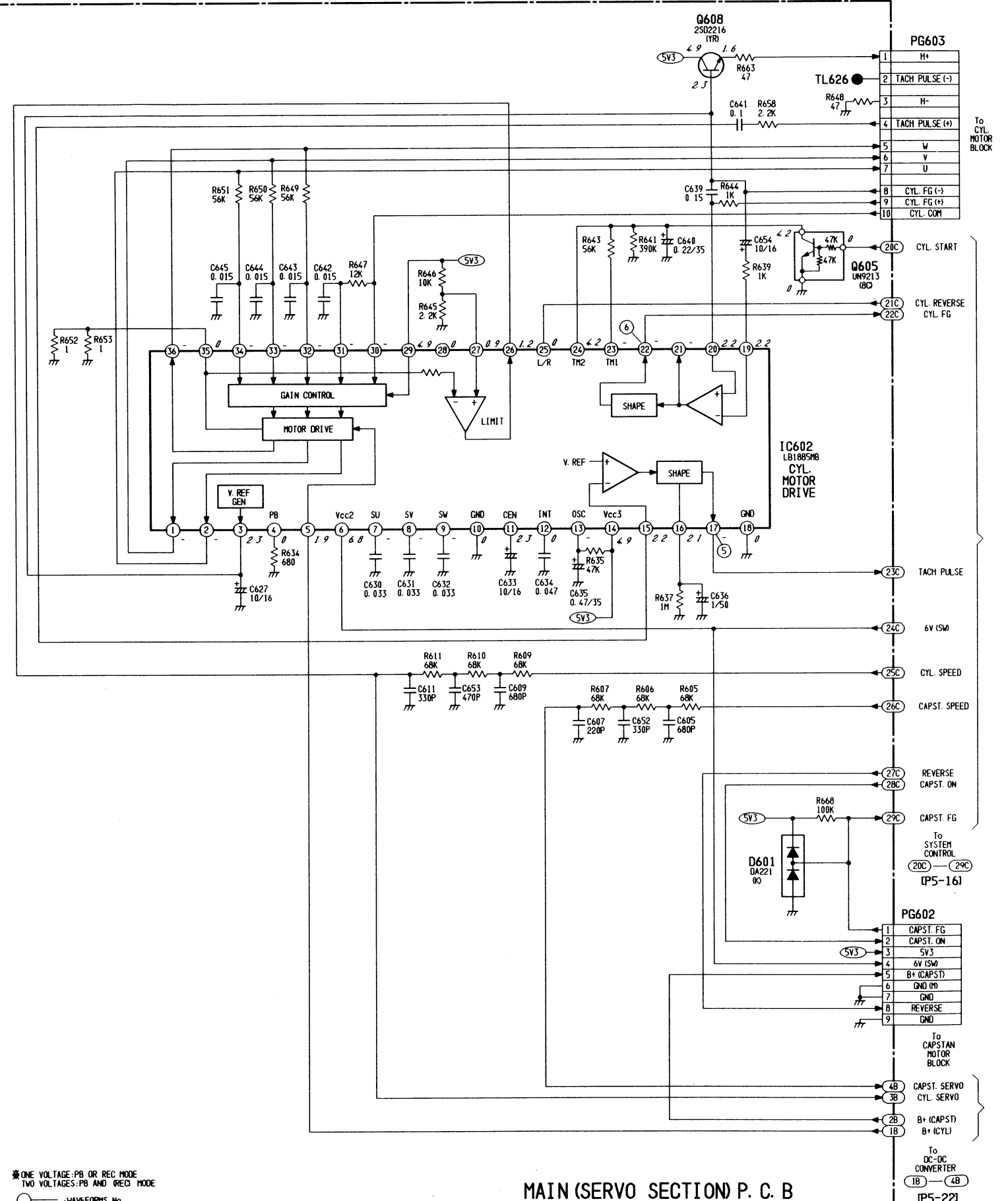
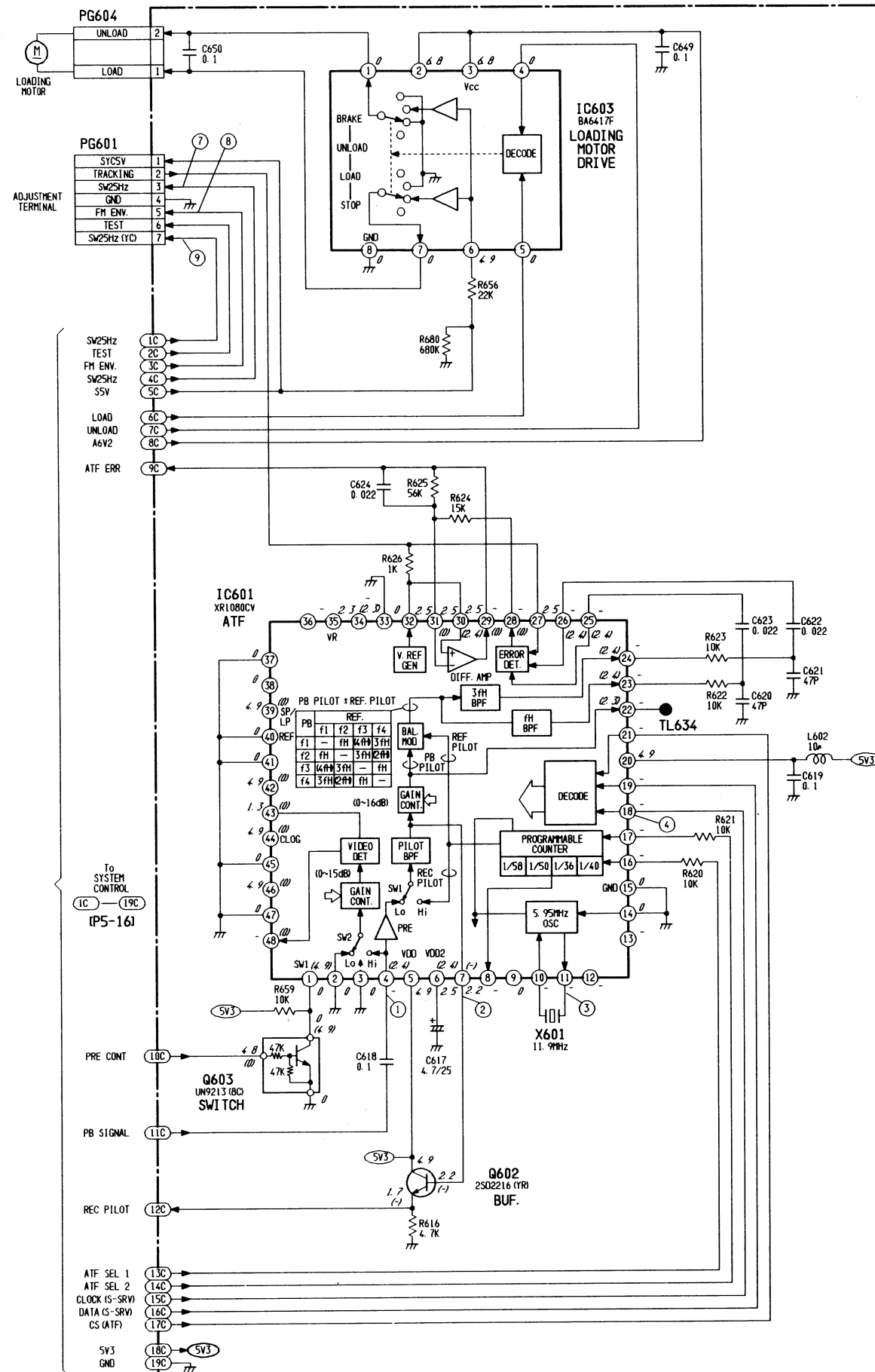
SERVO WAVEFORMS



REC SW/BATT. SCHEMATIC DIAGRAM



SERVO (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



*ONE VOLTAGE:PB OR REC MODE
TWO VOLTAGES:PB AND REC MODE

○ WAVEFORMS No.

MAIN (SERVO SECTION) P. C. B

PG905

PG903

PG904

PG906

IC901

IC902

IC903

IC904

Q901

Q902

Q903

Q904

Q905

Q906

Q907

Q908

Q909

Q910

Q911

Q912

Q913

Q914

Q915

Q916

D901

D902

D903

D904

D905

D906

D907

D908

D909

D910

D911

D912

D913

D914

D915

D916

R901

R902

R903

R904

R905

R906

R907

R908

R909

R910

R911

R912

R913

R914

R915

R916

R917

R918

R919

R920

R921

R922

R923

R924

R925

R926

R927

R928

R929

R930

R931

R932

R933

R934

R935

R936

R937

R938

R939

R940

R941

R942

R943

R944

R945

R946

R947

R948

R949

R950

R951

R952

R953

R954

R955

R956

R957

R958

R959

C901

C902

C903

C904

C905

C906

C907

C908

C909

C910

C911

C912

C913

C914

C915

C916

C917

C918

C919

C920

C921

C922

C923

C924

C925

C926

C927

C928

C929

C930

C931

C932

C933

C934

C935

C936

C937

C938

C939

C940

C941

C942

C943

C944

C945

C946

C947

C948

C949

C950

C951

C952

C953

C954

C955

C956

C957

C958

C959

S901

S902

S903

S904

S905

S906

TL936

TL937

TL938

TL945

TL951

TL952

TL953

TL954

TL955

TL956

TL957

TL958

TL959

TL960

TL961

TL962

TL963

TL964

TL965

TL966

TL967

TL968

TL969

TL970

TL971

TL972

TL973

TL974

TL975

TL976

TL977

TL978

TL979

TL980

TL981

TL982

TL983

TL984

TL985

TL986

TL987

TL988

TL989

TL990

TL991

TL992

TL993

TL994

TL995

TL996

TL997

TL998

TL999

TL1000

TL1001

TL1002

TL1003

TL1004

TL1005

TL1006

TL1007

TL1008

TL1009

TL1010

TL1011

TL1012

TL1013

TL1014

TL1015

TL1016

TL1017

TL1018

TL1019

TL1020

TL1021

TL1022

TL1023

TL1024

TL1025

TL1026

TL1027

TL1028

TL1029

TL1030

TL1031

TL1032

TL1033

TL1034

TL1035

TL1036

TL1037

TL1038

TL1039

TL1040

TL1041

TL1042

TL1043

TL1044

TL1045

TL1046

TL1047

TL1048

TL1049

TL1050

TL1051

TL1052

TL1053

TL1054

TL1055

TL1056

TL1057

TL1058

TL1059

TL1060

TL1061

TL1062

TL1063

TL1064

TL1065

TL1066

TL1067

TL1068

TL1069

TL1070

TL1071

TL1072

TL1073

TL1074

TL1075

TL1076

TL1077

TL1078

TL1079

TL1080

TL1081

TL1082

TL1083

TL1084

TL1085

TL1086

TL1087

TL1088

TL1089

TL1090

TL1091

TL1092

TL1093

TL1094

TL1095

TL1096

TL1097

TL1098

TL1099

TL1100

TL1101

TL1102

TL1103

TL1104

TL1105

TL1106

TL1107

TL1108

TL1109

TL1110

TL1111

TL1112

TL1113

TL1114

TL1115

TL1116

TL1117

TL1118

TL1119

TL1120

TL1121

TL1122

TL1123

TL1124

TL1125

TL1126

TL1127

TL1128

TL1129

TL1130

TL1131

TL1132

TL1133

TL1134

TL1135

TL1136

TL1137

TL1138

TL1139

TL1140

TL1141

TL1142

TL1143

TL1144

TL1145

TL1146

TL1147

TL1148

TL1149

TL1150

TL1151

TL1152

TL1153

TL1154

TL1155

TL1156

TL1157

TL1158

TL1159

TL1160

TL1161

TL1162

TL1163

TL1164

1-A	IC901-6	4.2Up-p
	1U/5.0msec.cm	
	REC/PLAY	
2-A	IC901-42	4.7Up-p
	1U/50.0nsec.cm	
	REC/PLAY	
3-A	IC901-47	5.0Up-p
	1U/20.0μ sec.cm	
	REC/PLAY	
4-A	IC901-66	5.0Up-p
	1U/20.0μ sec.cm	
	REC/PLAY	
5-A	IC901-68	5.0Up-p
	1U/10.0msec.cm	
	REC/PLAY	
6-A	IC901-70	5.0Up-p
	1U/200μ sec.cm	
	REC/PLAY	
7-A	IC901-87	5.3Up-p
	1U/20.0μ sec.cm	
	REC/PLAY	

5V3 1K 5V3

5V5 2K

TAPE STAGE 3K

FWD END 4K

AV REF 5K

M. STATE 6K

S. REEL 7K

T. REEL 8K

A6V2 9K

END LED 10K

REW END 11K

ME/MP 12K

Hi-B MP 13K

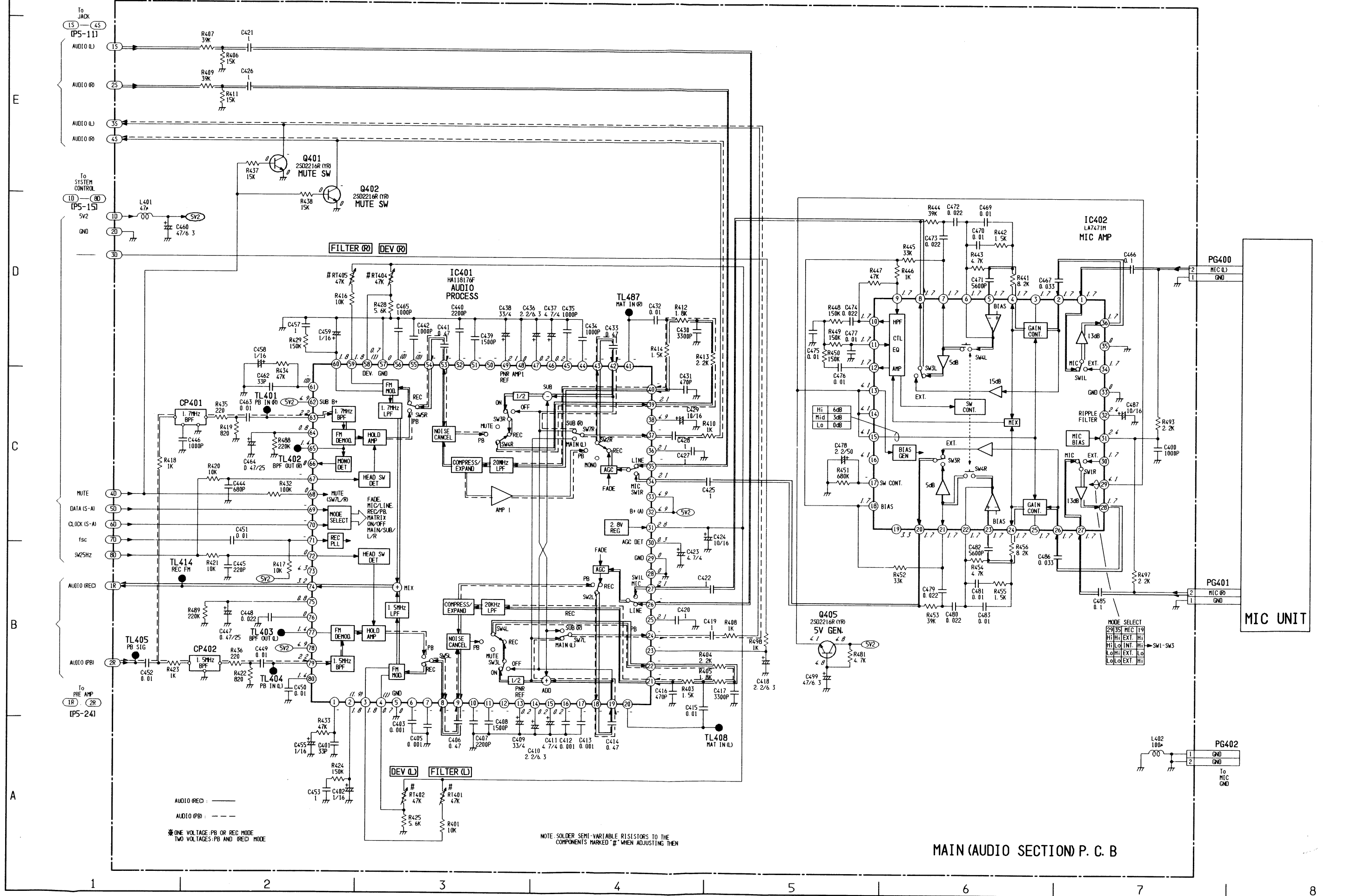
DEW 14K

1K 14K (P5-16)

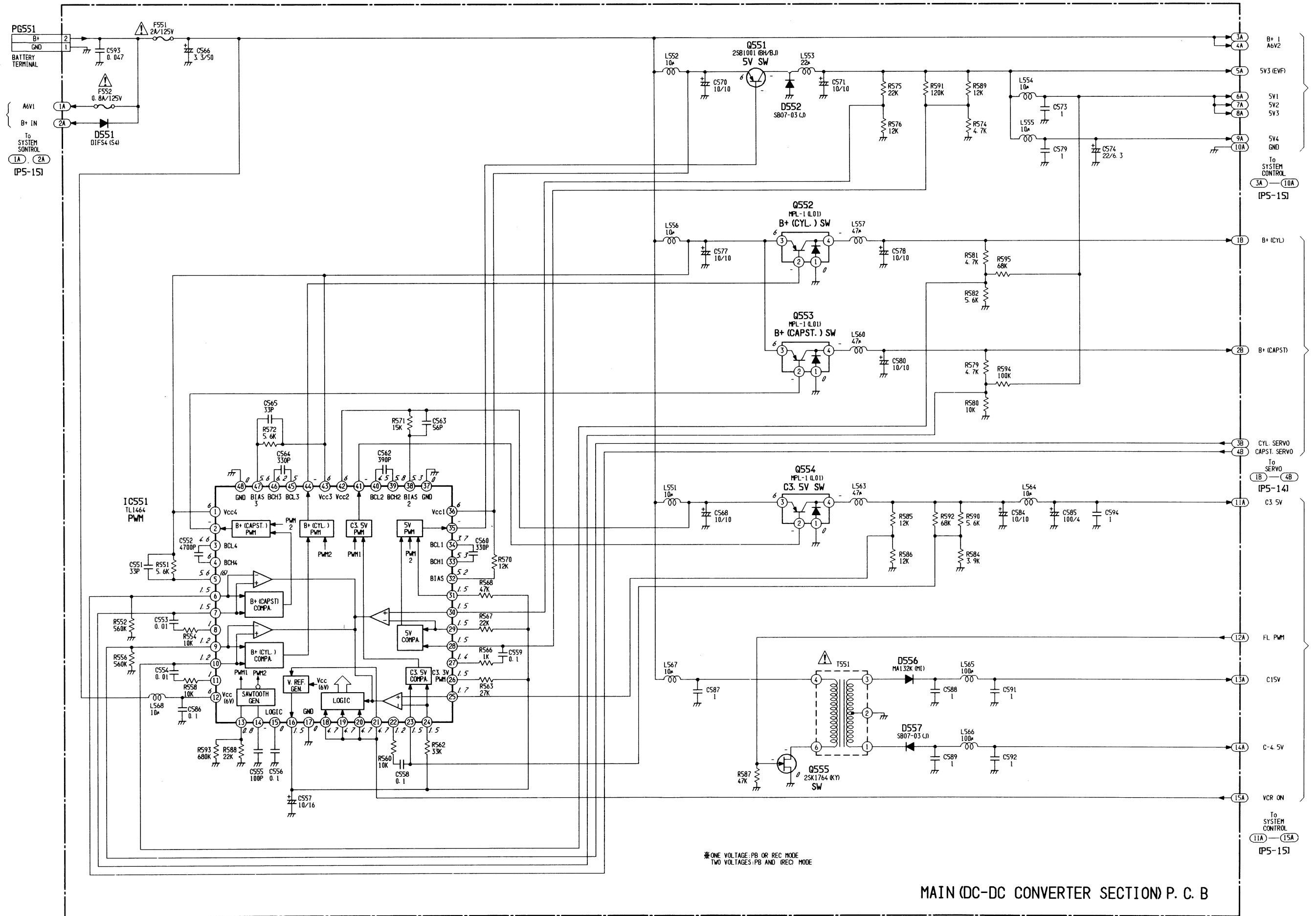
ONE VOLTAGE: PB OR REC MODE
TWO VOLTAGES: PB AND (REC) MODE

MAIN (TROUBLE SENSOR SECTION) P. C. B.

AUDIO (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



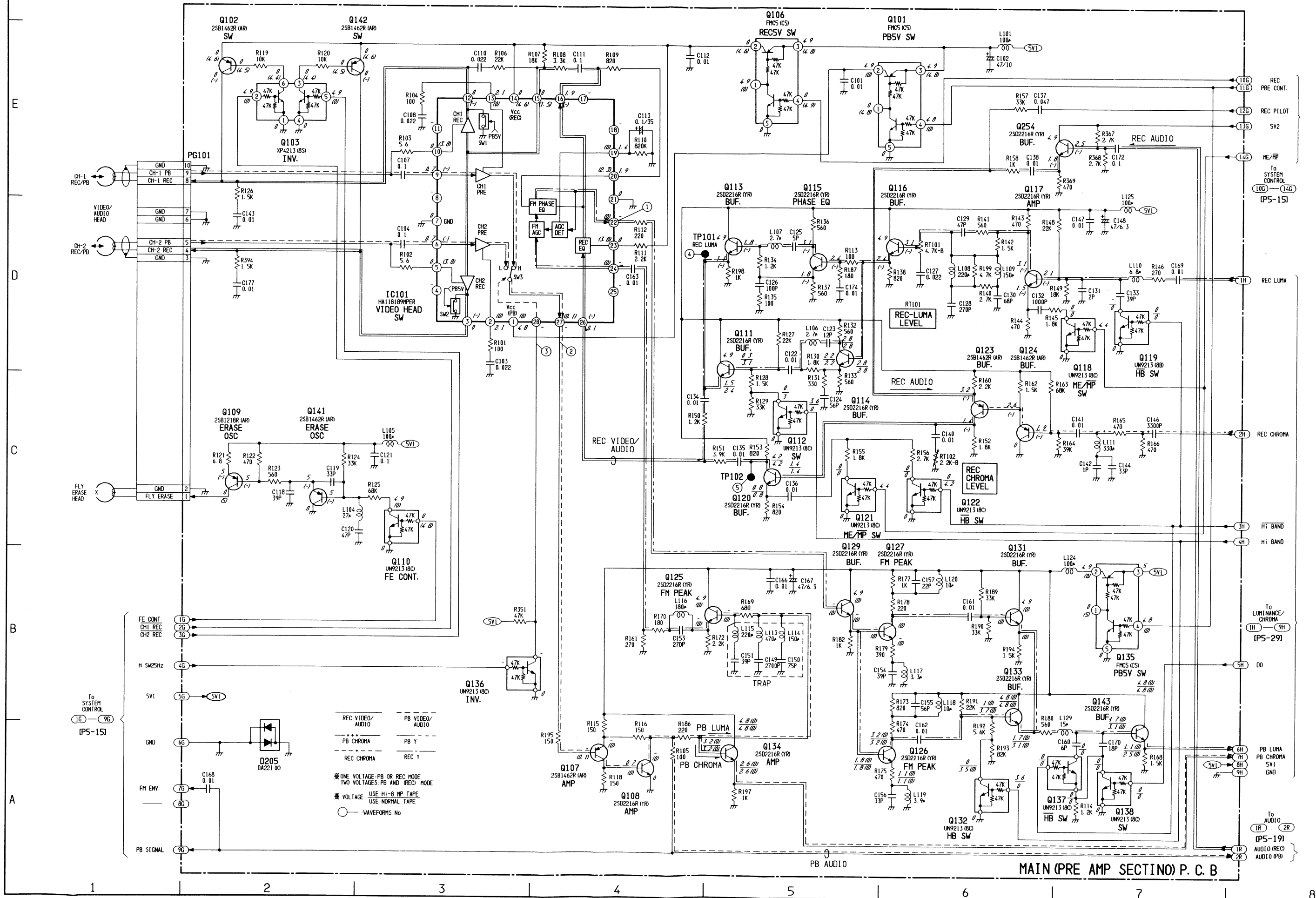
DC-DC CONVERTER (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



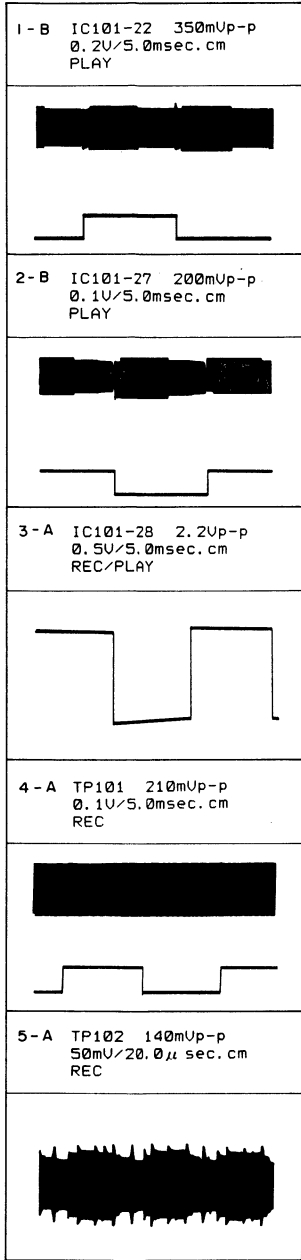
*ONE VOLTAGE: PB OR REC. MODE
TWO VOLTAGES: PB AND (REC) MODE

MAIN (DC-DC CONVERTER SECTION) P. C. B

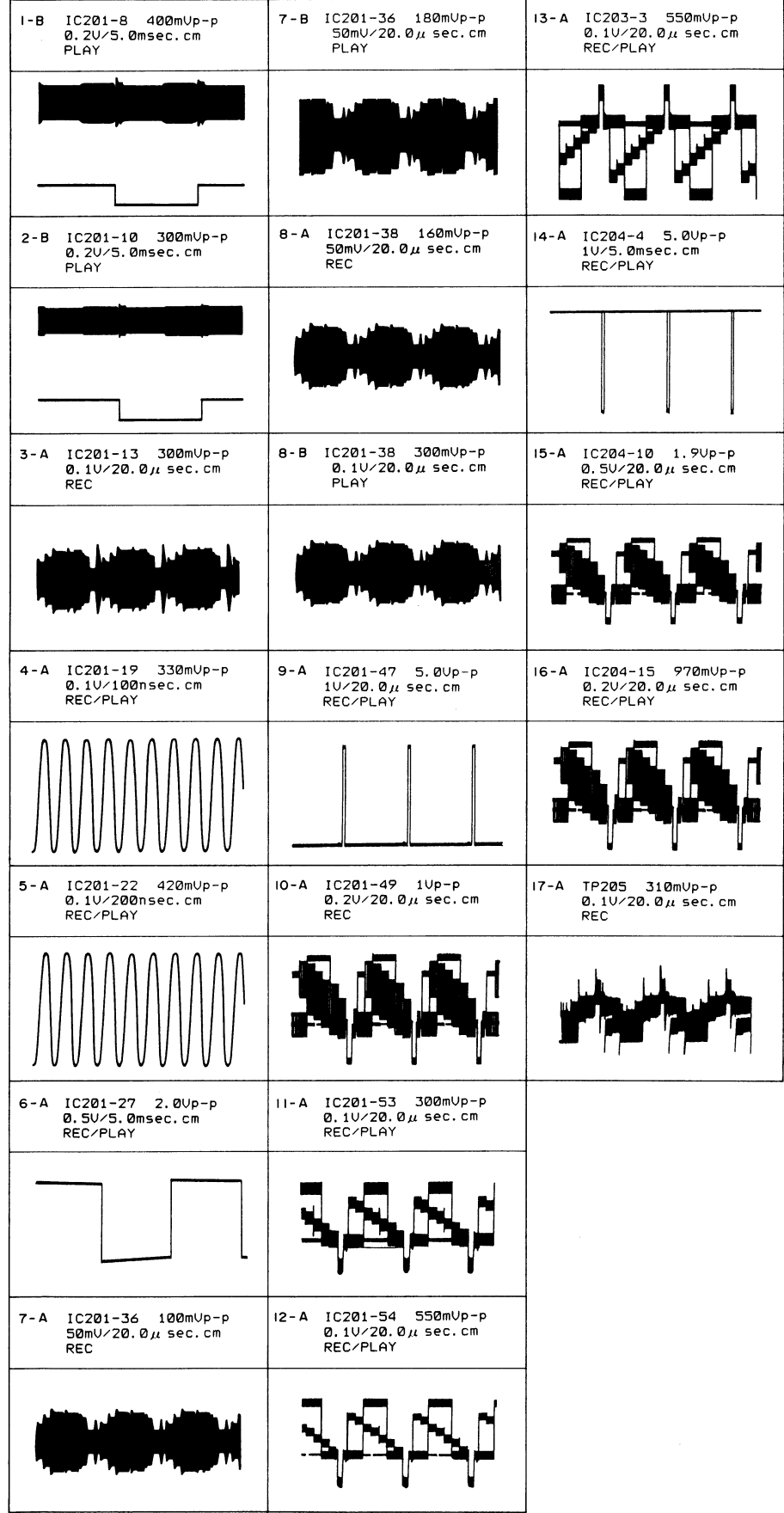
PRE AMP (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



PRE AMP WAVEFORMS



LUMINANCE/CHROMA WAVEFORMS



[illegible]

TL301

R304 100K

R306 100K

D301 MA132WA (M)

Q303 25D2216R (YR)

R315 68K

R313 1.5K

C311 0.01

R316 68K

R314 3.9K

C310 47P

Q302 UN9113 (6C)

R311 2.2K

TP302 (JOG)

Q307 UN9213 (8C)

Q308 UN9213 (8C)

D303 MA132WK (M)

Q309 25D2216R (YR)

Q311 25B1462 (AR)

L301 100H

R327 4.7K

R333 4.7K

R334 10K

R330 10K

R335 4.7K

D304 MA132WA (M)

LOCK PHASE

fsc PHASE

R307 4.7K

R308 4.7K

R309 100K

C306 0.01

RT301 10KB

RT302 4.7KB

CP307 4.43MHz BPF

C315 0.01

R320 33K

R318 1K

R319 15K

R323 1.8K

Q304 25D2216R (YR)

C307 1000P

C309 0.01

C308 4.7/25

R317 1K

C312 0.01

R310 100K

IC301 CX1203N SKEW COMPE.

SEQUENCE SET

fsc PLL

EXT BURST GEN

V-AXIS INVERT

SECAM DET

OPEN AUTO

OPEN NORMAL

Hi RESET

Mid TEST

Lo PAL-M

AFC (4th PLL)

1/2th BF

HD

C304 100P

R302 8.2K

C302 1000P

C303 10/4

R303 4.7K

B+ (5V)

R301 8.2K

C301 120P

R325 820

R324 3.9K

R326 10K

C305 390P

Q301 UN9213 (8C)

D305 MA132WK (M)

C316 10/16

1P FSC

2P PB

3P TRICK PLAY

4P 5V1

5P HD

6P HD

7P HD

8P PB CHROMA

9P C. SYNC

10P DO

11P PB CHROMA

To LUMINANCE/CHROMA

1P (IP)

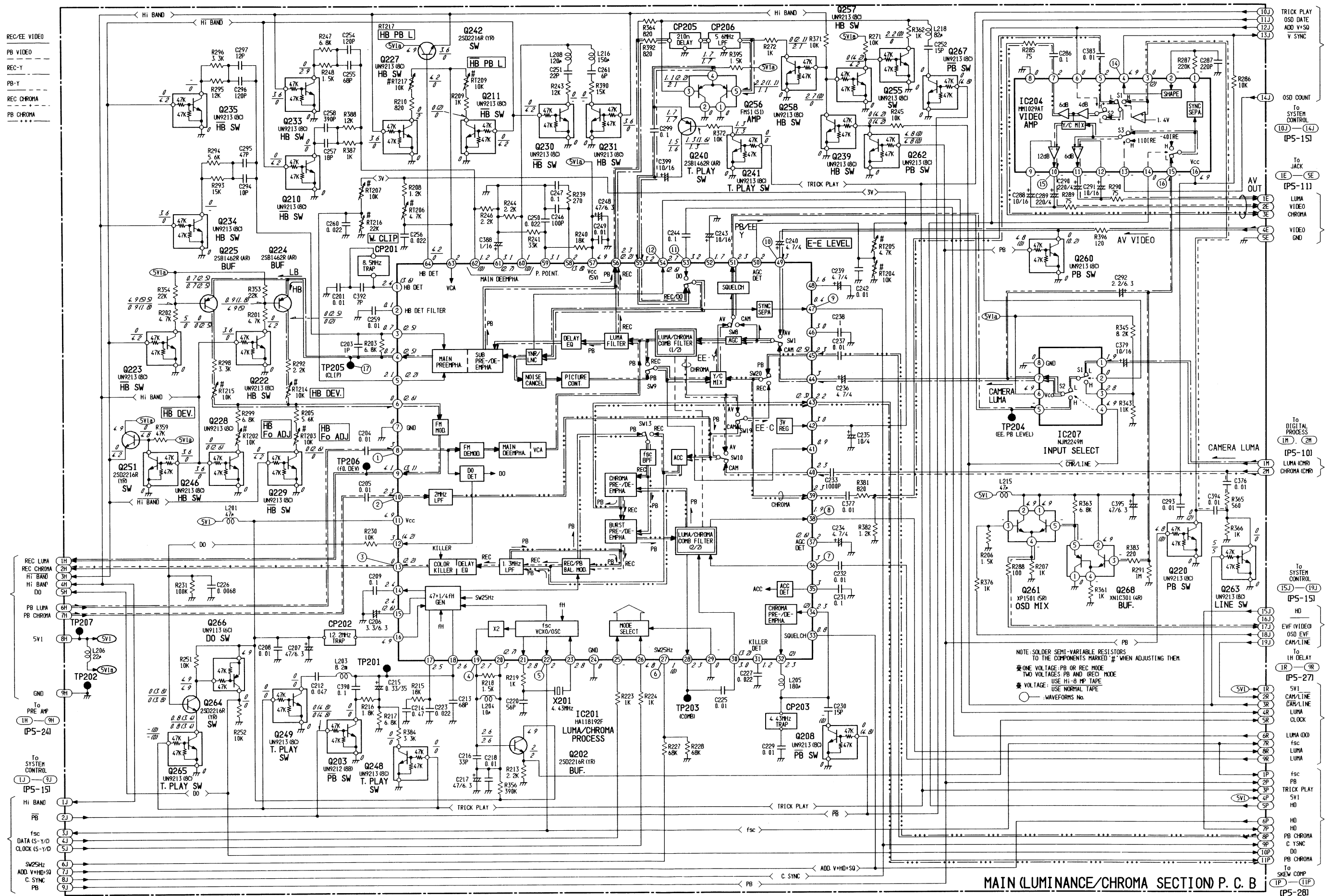
11P (IP)

IP5-301

ONE VOLTAGE: PB OR REC MODE.
TWO VOLTAGES: PB AND (REC) MODE.

MAIN (SKEW COMPE) SECTION P. C. B.

LUMINANCE/CHROMA (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



PG301

SENS OUT	1
SENS VCC	2
SENS LED	3
B-	4
A-	5
B+	6
A+	7
V. REF (-)	8
ZE OUT	9
V. REF (+)	10
DRIVE (+)	11
DRIVE (-)	12
DAMP (-)	13
DAMP (+)	14
HL OUT (-)	15
HL OUT (+)	16
HL IN (-)	17
HL IN (+)	18
ZH TELE	19
ZH WIDE	20

Q301
DTA143EK (13)
LED DRIVE

IC305
M11036
ZOOM MOTOR DRIVE

IC304
MB88352PFV
D/A CONV.

IC306
LN3240B
AMP

IC307
SN74HC04
INV.

IC308
H074HC125
BUF.

IC303
XPC17A85V
FOCUS MOTOR DRIVE

IC302
SC402152FB
AF DRIVE #P

IC301
SC78014G550
AF #P

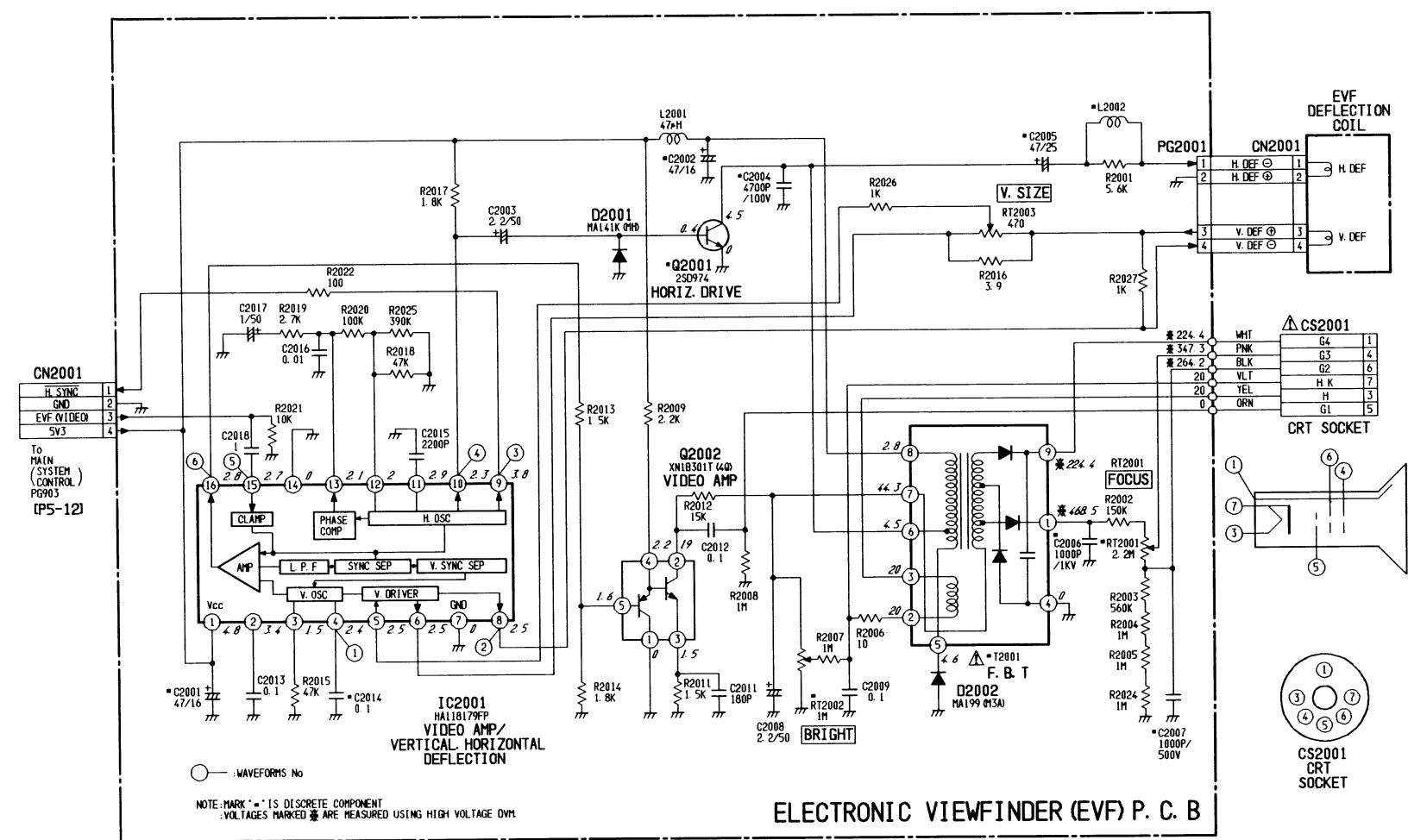
Q106
XP4401 (5K)
BIAS GEN.

Q107
2SD2216R (YR)
AMP

NOTE: VOLTAGE: REC MODE
NOTE: ADD 1000 TO ALL CIRCUIT NUMBERS IN CAMERA SECTION (FOR EXAMPLE: READ R123 IS R1123 IN PARTS LIST.)

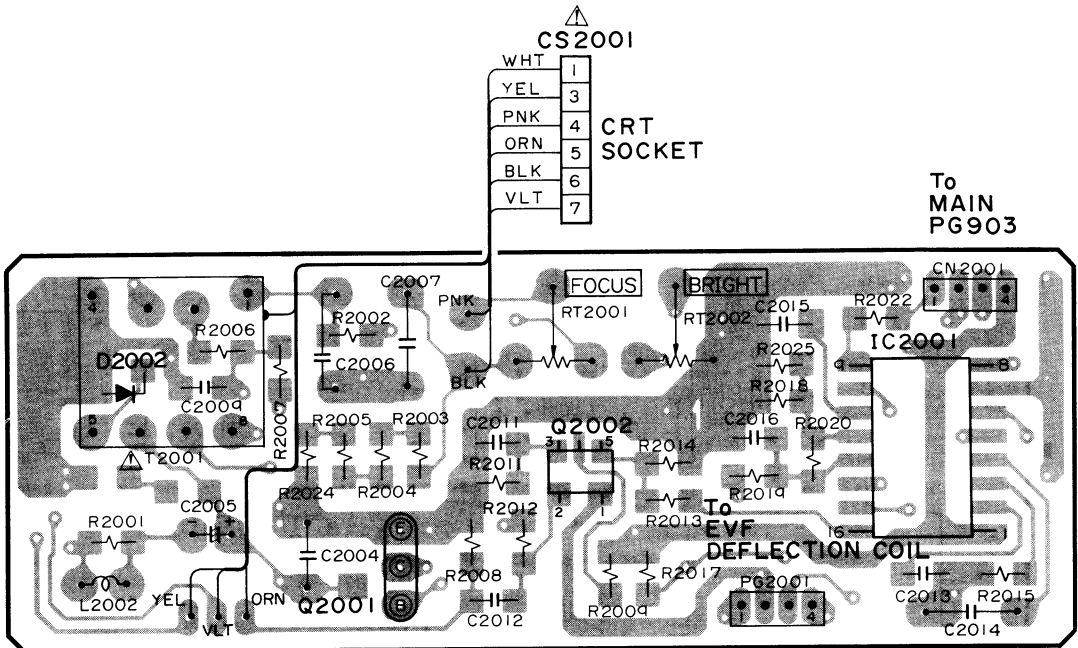
MAIN (AUTO FOCUS SECTION) P. C. B

ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) SCHEMATIC DIAGRAM

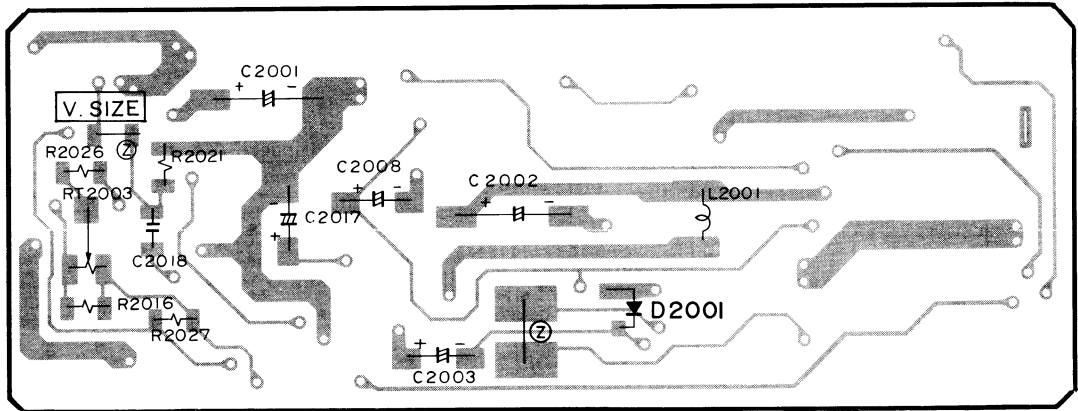


ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) P. C. B

ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) CIRCUIT BOARD

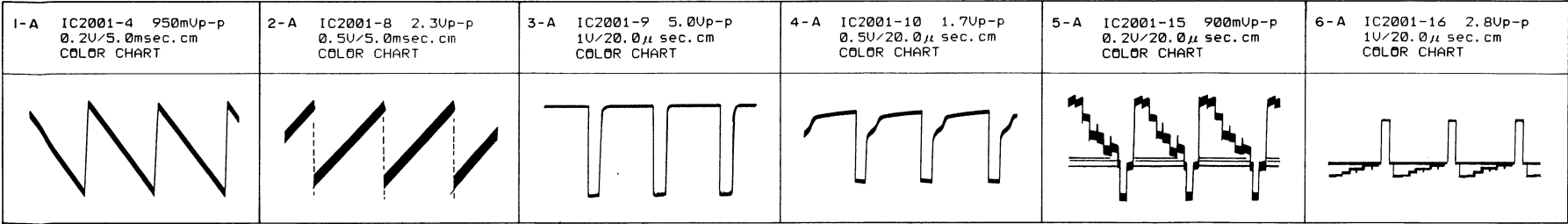


EVF (ELECTRONIC VIEWFINDER) - SIDE A -

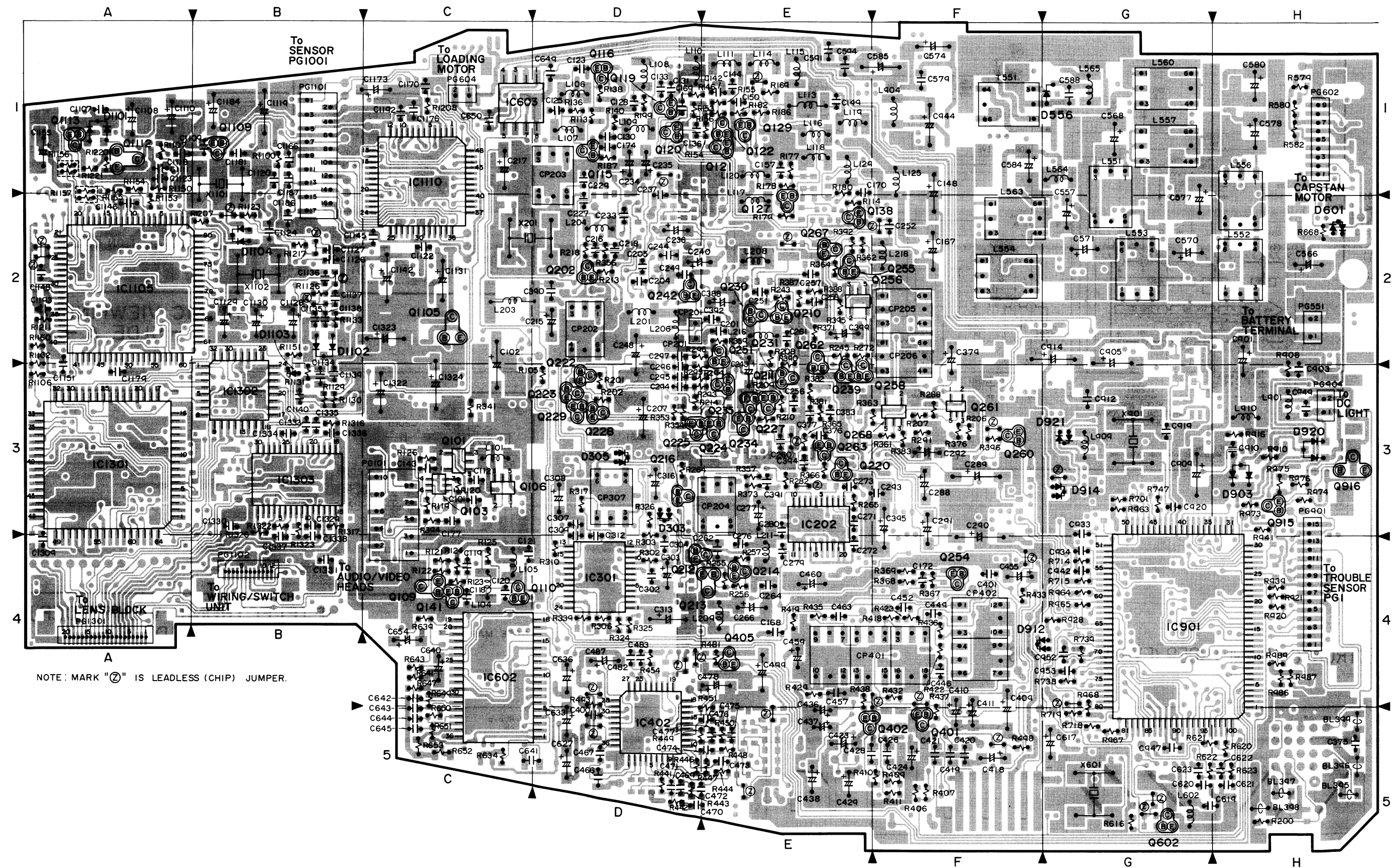


EVF (ELECTRONIC VIEWFINDER) - SIDE B -

ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) WAVEFORMS



MAIN CIRCUIT BOARD [SIDE-A]
[PATTERN No. 155135-6]



MAIN - SIDE A -
(PATTERN No.155135-6)

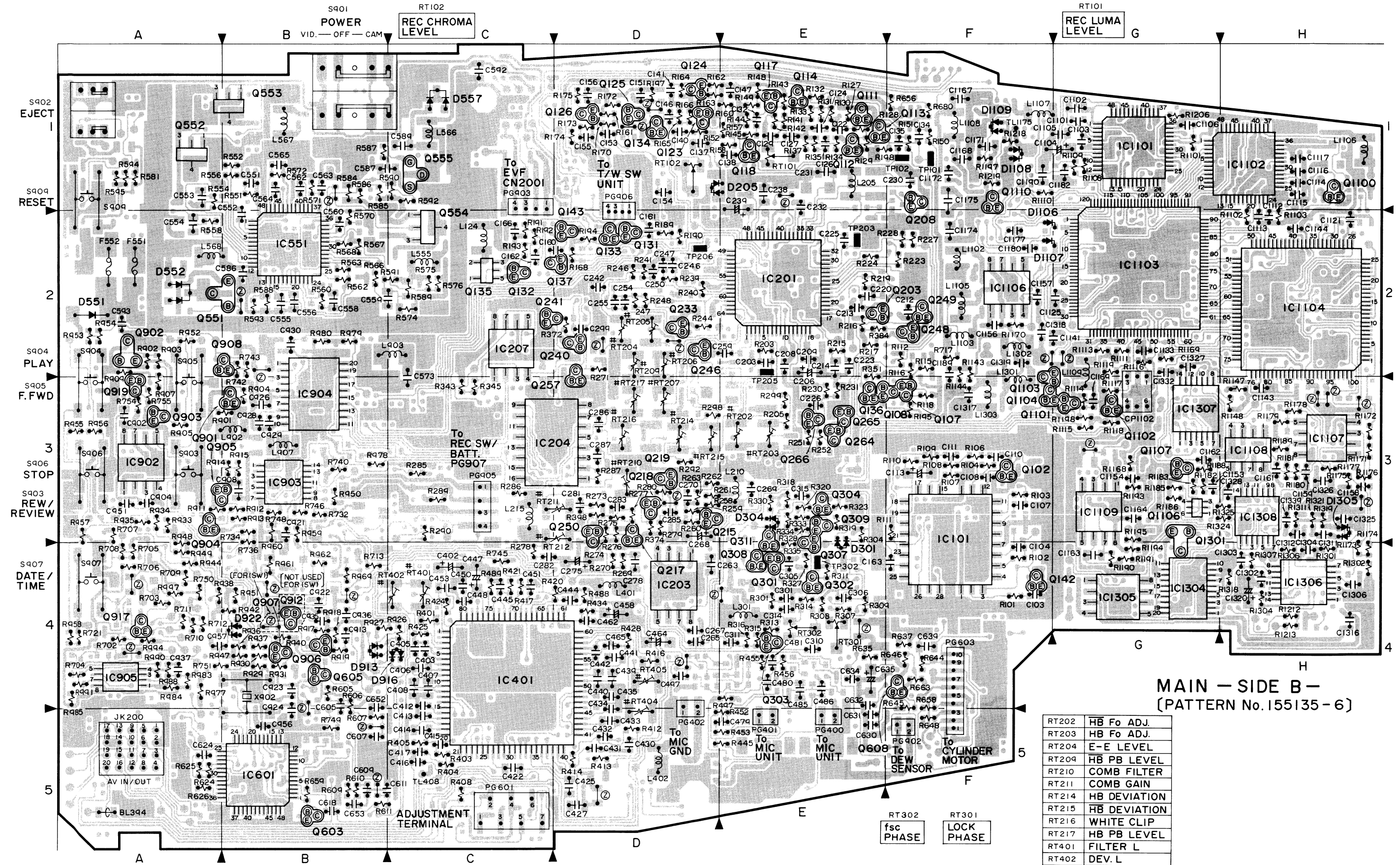
MAIN

5-37

MAIN

Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location
Q219	B-3D	Q907	B-4B	R145	B-1E	R227	B-2F	R313	B-4E	R411	A-5F	R580	A-1H	R713	B-4B	R949	B-4A	R1144	B-3F	R1324	B-3H
Q220	A-3E	Q908	B-2A	R146	A-1D	R228	B-2F	R314	B-4E	R412	B-5D	R581	B-1A	R714	A-4G	R950	B-3B	R1147	B-3H	R1325	B-3H
Q222	A-3D	Q912	B-4B	R148	B-1E	R230	B-3E	R315	B-4E	R413	B-5D	R582	A-1H	R715	A-4G	R951	B-4B	R1148	B-3H	R1326	A-3B
Q223	A-3D	Q915	A-3H	R149	B-1E	R231	B-3E	R316	B-4E	R414	B-5D	R584	B-1B	R717	B-2F	R952	B-2A	R1150	A-1A	RT	
Q224	A-3E	Q916	A-3H	R150	B-1F	R239	B-2D	R317	A-3D	R416	B-4D	R585	B-1B	R718	A-5G	R953	B-2A	R1151	A-2B	RT101	B-1E
Q225	A-3D	Q917	B-4A	R151	B-1F	R240	B-2D	R318	B-3E	R417	B-4C	R586	B-1B	R719	A-5G	R954	B-2A	R1153	A-2A	RT102	B-1D
Q227	A-3E	Q919	B-3A	R152	B-1D	R241	B-2D	R319	B-3E	R418	A-4F	R587	B-1B	R721	B-4A	R955	B-3A	R1154	A-1A	RT202	B-3E
Q228	A-3D	Q1100	B-1H	R153	A-1D	R243	A-2E	R320	B-3E	R419	A-4E	R588	B-2B	R732	B-3B	R956	B-3A	R1155	A-1A	RT203	B-3E
Q229	A-3D	Q1101	B-3G	R154	A-1E	R244	B-2D	R323	B-3E	R420	B-4D	R589	B-2C	R734	B-3B	R957	B-3A	R1156	A-1A	RT204	B-2D
Q230	A-2E	Q1102	B-3G	R155	A-1E	R245	A-2E	R324	A-4D	R421	B-4C	R590	B-1C	R736	B-3B	R958	B-4A	R1157	A-2A	RT205	B-2D
Q231	A-3E	Q1103	B-3F	R156	A-1E	R246	B-2D	R325	A-4D	R422	A-4F	R591	B-2C	R738	A-4G	R959	B-3B	R1160	A-2A	RT206	B-2D
Q233	B-2D	Q1104	B-3F	R157	B-1E	R247	B-2D	R326	A-3D	R423	A-4F	R592	B-1C	R739	A-4G	R960	B-3B	R1162	A-3A	RT207	B-3D
Q234	A-3E	Q1105	A-2C	R158	B-1E	R248	B-2D	R327	B-4E	R424	B-4C	R593	B-2B	R740	B-3B	R961	B-4B	R1168	B-3G	RT209	B-3D
Q235	A-3E	Q1106	B-3G	R160	B-1E	R251	B-3E	R328	B-3E	R425	B-4C	R594	B-1A	R742	B-2B	R962	B-4B	R1169	B-2G	RT210	B-3D
Q239	A-3E	Q1107	B-3G	R161	B-1D	R252	B-3E	R330	B-3E	R428	B-4D	R595	B-1A	R743	B-2B	R963	A-3G	R1170	B-2F	RT211	B-3D
Q240	B-2D	Q1109	A-1B	R162	B-1D	R255	A-4E	R333	B-3E	R429	A-4E	R605	B-4B	R745	B-4C	R964	A-4G	R1171	B-3H	RT212	B-3D
Q241	B-2C	Q1110	B-1F	R163	B-1D	R256	A-4E	R334	B-3E	R432	A-4F	R606	B-4B	R746	B-3B	R965	A-4G	R1172	B-3H	RT214	B-3D
Q242	A-2D	Q1112	A-1A	R164	B-1D	R257	A-4E	R335	B-4E	R433	A-4F	R607	B-5B	R747	A-3G	R967	A-5G	R1173	B-4H	RT215	B-3D
Q246	B-2D	Q1113	A-1A	R165	B-1D	R258	B-3D	R339	A-4D	R434	B-4D	R609	B-5B	R748	B-3B	R968	A-4G	R1174	B-4H	RT216	B-3D
Q248	B-2F	Q1301	B-4G	R166	B-1D	R259	B-3D	R341	A-3C	R435	A-4E	R610	B-5B	R749	B-5B	R969	B-4B	R1175	B-3H	RT217	B-3D
Q249	B-2F	R		R168	B-2D	R260	B-3D	R343	B-3C	R436	A-4F	R611	B-5B	R750	B-4A	R973	A-3H	R1176	B-3H	RT301	B-4E
Q250	B-3D	R101	B-4F	R169	A-1E	R261	B-3D	R345	B-3C	R437	A-5F	R616	A-5G	R751	B-4A	R974	A-3H	R1177	B-3H	RT302	B-4E
Q251	A-2E	R102	B-4F	R170	B-1D	R262	B-3D	R351	B-2E	R438	A-4E	R620	A-5H	R754	B-3A	R975	A-3H	R1178	B-3H	RT401	B-4C
Q254	A-4F	R103	B-3F	R172	B-1D	R263	B-3D	R353	A-3D	R441	A-5D	R621	A-5G	R755	B-3A	R976	A-3H	R1179	B-3H	RT402	B-4C
Q255	A-2E	R104	B-3F	R173	B-1D	R264	A-3D	R354	A-3D	R442	A-5D	R622	A-5G	R901	B-3B	R977	B-4A	R1180	B-3H	RT404	B-5D
Q256	A-2E	R105	A-3D	R174	B-1D	R265	A-3E	R356	A-2D	R443	A-5D	R623	A-5H	R902	B-2A	R978	B-3B	R1181	B-3H	RT405	B-4D
Q257	B-3D	R106	B-3F	R175	B-1D	R269	B-4D	R357	A-3E	R444	A-5E	R624	B-5A	R903	B-2A	R979	B-2B	R1182	B-3G	S	
Q258	A-3E	R107	B-3F	R177	A-1E	R270	B-4D	R359	A-2E	R445	B-5E	R625	B-5A	R904	B-3B	R980	B-2B	R1183	B-3G	S901	B-1B
Q260	A-3F	R108	B-3F	R178	A-1E	R271	B-2D	R361	A-3F	R446	A-5D	R626	B-5A	R905	B-3A	R983	B-4A	R1185	B-3G	S902	B-1A
Q261	A-3F	R109	B-3F	R179	A-2E	R272	A-2E	R362	A-2E	R447	A-5E	R634	A-5C	R907	B-3A	R984	B-4A	R1186	B-3G	S903	B-3A
Q262	A-2E	R110	B-3F	R180	A-1E	R273	B-3D	R363	A-3E	R448	A-5E	R635	B-4E	R908	A-3H	R985	B-4A	R1188	B-3G	S904	B-2A
Q263	A-3E	R111	B-3F	R182	A-1E	R274	B-3D	R364	A-2E	R449	A-5D	R637	B-4F	R909	B-2A	R986	A-4H	R1189	B-3H	S905	B-2A
Q264	B-3E	R112	B-2F	R186	A-1E	R275	B-3D	R365	A-3E	R450	A-5E	R639	A-4C	R910	A-3H	R987	A-4H	R1190	B-4G	S906	B-3A
Q265	B-3E	R113	A-1D	R187	A-1D	R276	B-3D	R366	A-3E	R451	A-5E	R641	A-4C	R911	B-3A	R988	B-4A	R1191	B-4G	S907	B-4A
Q266	B-3E	R114	A-2E	R189	B-2D	R277	B-3D	R367	A-4F	R452	B-5E	R643	A-4C	R912	B-3B	R989	A-4H	R1193	B-3G	S909	B-1A
Q267	A-2E	R115	B-2F	R190	B-2D	R278	B-4C	R368	A-4F	R453	B-5E	R644	B-4F	R913	B-3B	R990	B-4A	R1194	B-4G	T	
Q268	A-3F	R116	B-2F	R191	B-2C	R279	B-3D	R369	A-4F	R454	A-4D	R645	B-4F	R914	B-3B	R991	B-4A	R1195	B-3G	T551	A-1F
Q301	B-4E	R118	B-3F	R192	B-2C	R280	B-3D	R371	A-2E	R455	B-4E	R646	B-4F	R915	B-3B	R994	B-4A	R1197	B-1F	TL	
Q302	B-4E	R119	A-3C	R193	B-2C	R282	A-3E	R372	B-2D	R456	B-4E	R647	A-4C	R916	A-3H	R997	B-4A	R1198	B-3G	TL408	B-5C
Q303	B-4E	R120	A-3C	R194	B-2D	R285	B-3C	R373	A-3E	R481	A-4E	R648	B-5F	R917	B-4B	R1100	A-1B	R1206	B-1G	TL1175	B-1F
Q304	B-3E	R121	A-4C	R195	B-3F	R286	B-3C	R374	B-3D	R488	B-4D	R649	A-4C	R918	B-4B	R1101	B-1G	R1207	A-2B	TP	
Q307	B-4E	R122	A-4C	R197	B-1D	R287	B-3D	R376	A-3F	R489	B-4C	R650	A-5C	R919	B-4B	R1102	B-2H	R1208	A-1C	TP101	B-1F
Q308	B-4E	R123	A-4C	R198	B-1E	R288	A-3F	R381	A-3E	R493	A-4D	R651	A-5C	R920	A-4H	R1103	B-2H	R1211	A-2A	TP102	B-1F
Q309	B-3E	R124	A-4C	R199	A-1D	R289	B-3C	R382	A-3E	R497	B-4E	R652	A-5C	R921	A-4H	R1106	A-3A	R1212	B-4H	TP203	B-2E
Q311	B-3E	R125	A-4C	R200	A-5H	R290	B-3C	R383	A-3F	R498	A-5F	R653	A-5C	R926	B-4C	R1107	A-1A	R1213	B-4H	TP205	B-2E
Q401	A-5F	R126	A-3C	R201	A-3D	R291	A-3F	R384	B-2E	R551	B-1B	R656	B-1F	R927	B-4B	R1108	B-1G	R1217	A-2B	TP206	B-2D
Q402	A-5E	R127	B-1E	R202	A-3D	R292	B-3D	R387	A-2E	R552	B-1B	R658	B-4F	R928	A-4G	R1109	B-1G	R1218	B-1F	TP302	B-4E
Q405	A-4E	R128	B-1E	R203	B-2E	R293	A-3D	R388	A-2E	R554	B-1A	R659	B-5B	R929	B-4B	R1110	B-1F	R1219	B-1F	X	
Q551	B-2A	R129	B-1E	R205	B-3E	R294	A-3D	R390	A-2E	R556	B-1B	R663	B-4F	R930	B-4B	R1111	B-2G	R1220	A-1A	X201	A-2C
Q552	B-1A	R130	B-1E	R206	A-3F	R295	A-3D	R392	A-2E	R558	B-2A	R668	A-2H	R931	B-4B	R1113	B-2G	R1221	A-1A	X601	A-5G
Q553	B-1B	R131	B-1E	R207	A-3F	R296	A-2D	R394	A-3C	R560	B-2B	R680	B-1F	R933	B-3A	R1114	B-3G	R1301	B-4H	X901	A-3G
Q554	B-2C	R132	B-1E	R208	A-2E	R298	B-3D	R395	A-2E	R562	B-2B	R701	A-3G	R934	B-3A	R1115	B-3G	R1302	B-4H	X902	B-4B
Q555	B-1C	R133	B-1E	R209	A-3E	R299	B-3E	R396	A-3F	R563	B-2B	R702	B-4A	R935	B-3A	R1116	B-2G	R1304	B-4H	X1101	A-1B
Q602	A-5G	R134	B-1E	R210	A-3E	R301	B-4E	R398	B-3D	R566	B-2B	R703	B-4A	R936	B-4B	R1117	B-3G	R1306	B-4H	X1102	A-2B
Q603	B-5B	R135	B-1E	R213	A-2D	R302	A-4D	R401	B-4C	R567	B-2B	R704	B-4A	R937	B-4B	R1118	B-3G	R1307	B-4H		
Q605	B-4B	R136	A-1D	R214	A-3D	R303	A-4D	R403	B-5C	R568	B-2B	R705	B-4A	R938	B-4A	R1119	B-2G	R1311	B-3H		
Q608	B-4F	R137	B-1E	R215	B-2E	R304	B-3E	R404	B-5C	R570	B-2B	R706	B-4A	R939	A-4H	R1123	A-2B	R1316	A-3B		
Q901	B-3B	R138	A-1D	R216	B-2E	R306	A-4D	R405	B-5C	R571	B-1B	R707	B-3A	R940	B-4B	R1126	A-2B	R1317	A-3B		
Q902	B-2A	R140	A-1D	R217	B-2E	R307	B-4E	R406	A-5F	R572	B-1B	R708	B-4A	R941	A-3H	R1129	A-3B	R1318	B-4H		
Q903	B-3A	R141	B-1E	R218	A-2D	R308	B-4E	R407	A-5F	R574	B-2C	R709	B-4A	R942	B-4B	R1130	A-3B	R1319	B-3H		
Q904	B-3A	R142	B-1E	R219	B-2E	R309	B-4E	R408	B-5C	R575	B-2C	R710	B-4A	R944	B-4A	R1131	A-3B	R1321	B-3H		
Q905	B-3A	R143	B-1E	R223	B-2F	R310	A-4D	R409	A-5F	R576	B-2C	R711	B-4A	R947	B-4B	R1133	A-2B	R1322	A-3B		
Q906	B-4B	R144	B-1E	R224	B-2E	R311	B-4E	R410	A-5F	R579	A-1H	R712	B-4A	R948	B-4A	R1143	B-2F	R1323	A-3B		

MAIN CIRCUIT BOARD (SIDE-B)
[PATTERN No. 155135-6]

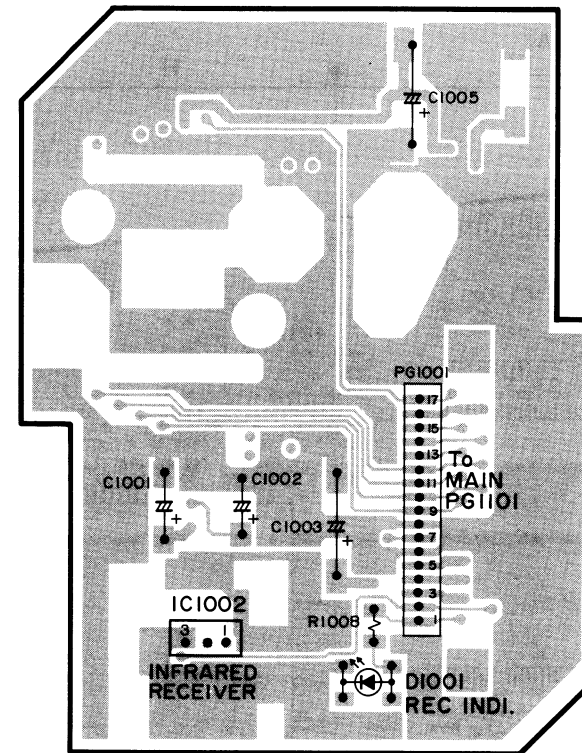


NOTE: MARK "Z" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.
: SOLDER SEMI-VARIABLE RESISTORS TO THE COMPONENTS
MARKED "H" WHEN ADJUSTING THEM.

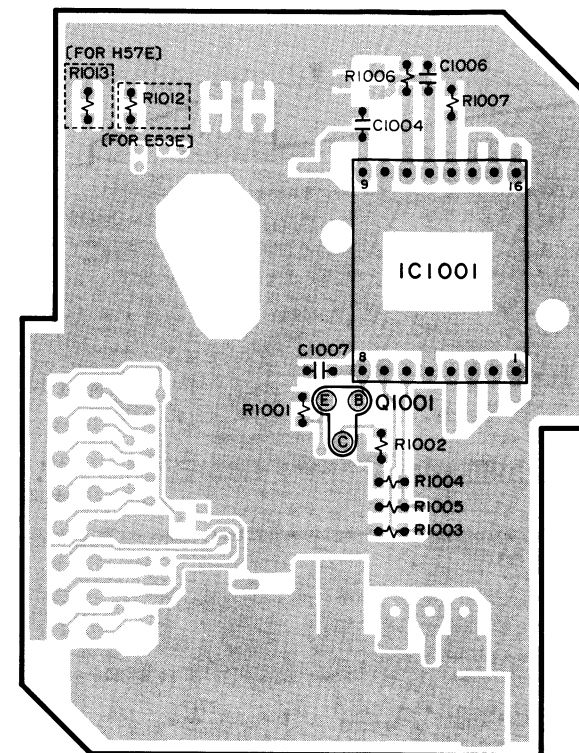
MAIN - SIDE B -
[PATTERN No. 155135-6]

RT202	H _B Fo ADJ.
RT203	H _B Fo ADJ.
RT204	E-E LEVEL
RT209	H _B PB LEVEL
RT210	COMB FILTER
RT211	COMB GAIN
RT214	H _B DEVIATION
RT215	H _B DEVIATION
RT216	WHITE CLIP
RT217	H _B PB LEVEL
RT401	FILTER L
RT402	DEV. L
RT404	DEV. R
RT405	FILTER R

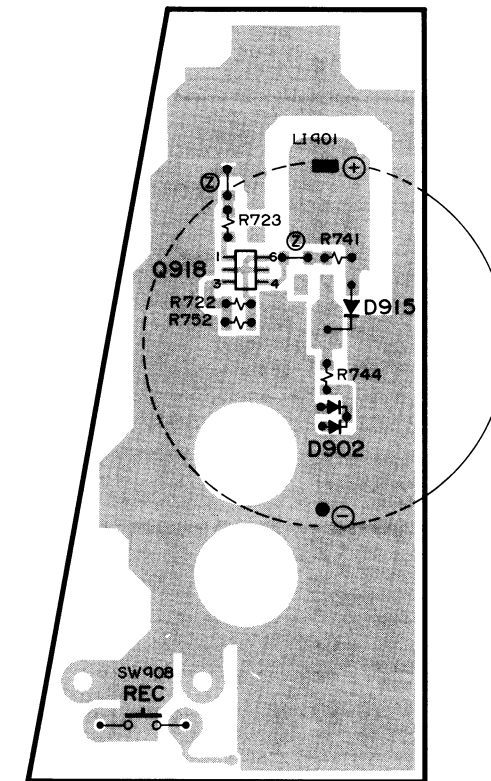
SENSOR, TROUBLE SENSOR, REC SW/BATT. CIRCUIT BOARDS



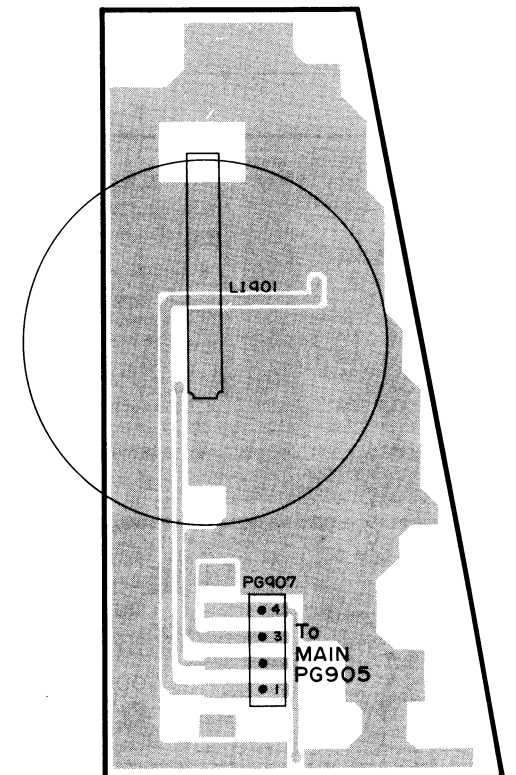
SENSOR - SIDE A-
[PATTERN No.155135-5,6]



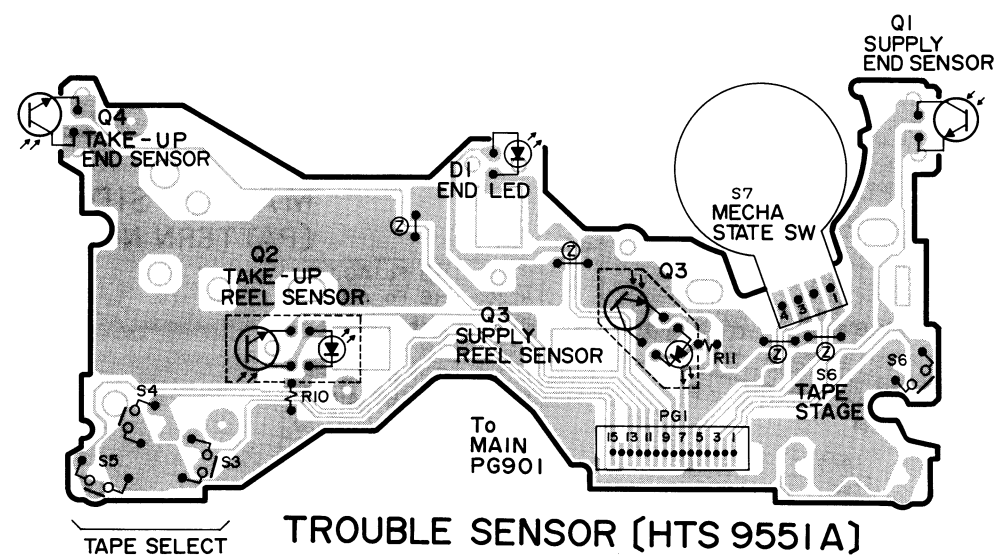
SENSOR - SIDE B -



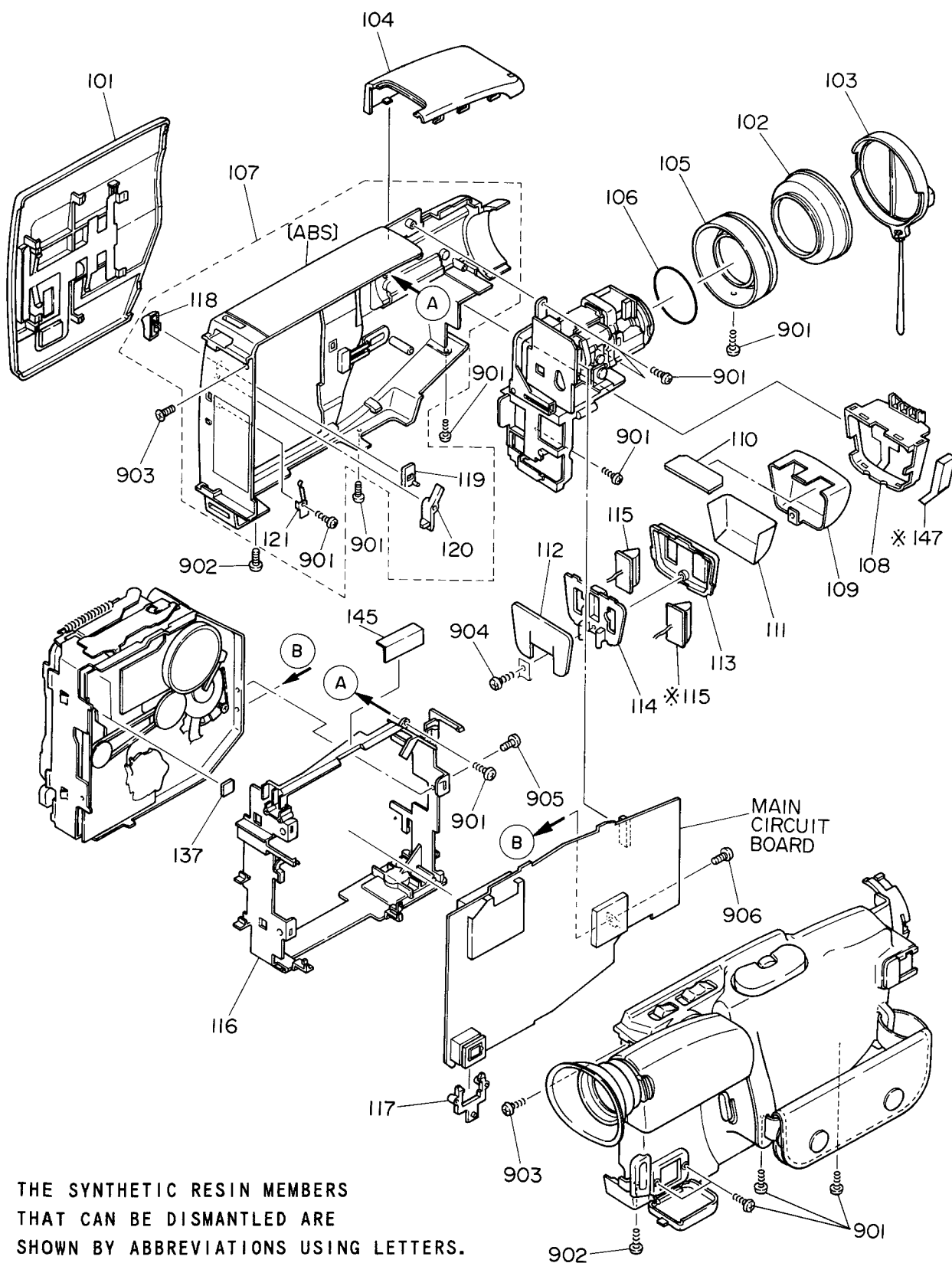
REC SW / BATT.-SIDE A-
[PATTERN No. 155135-5,6]



REC SW/BATT.-SIDE B-

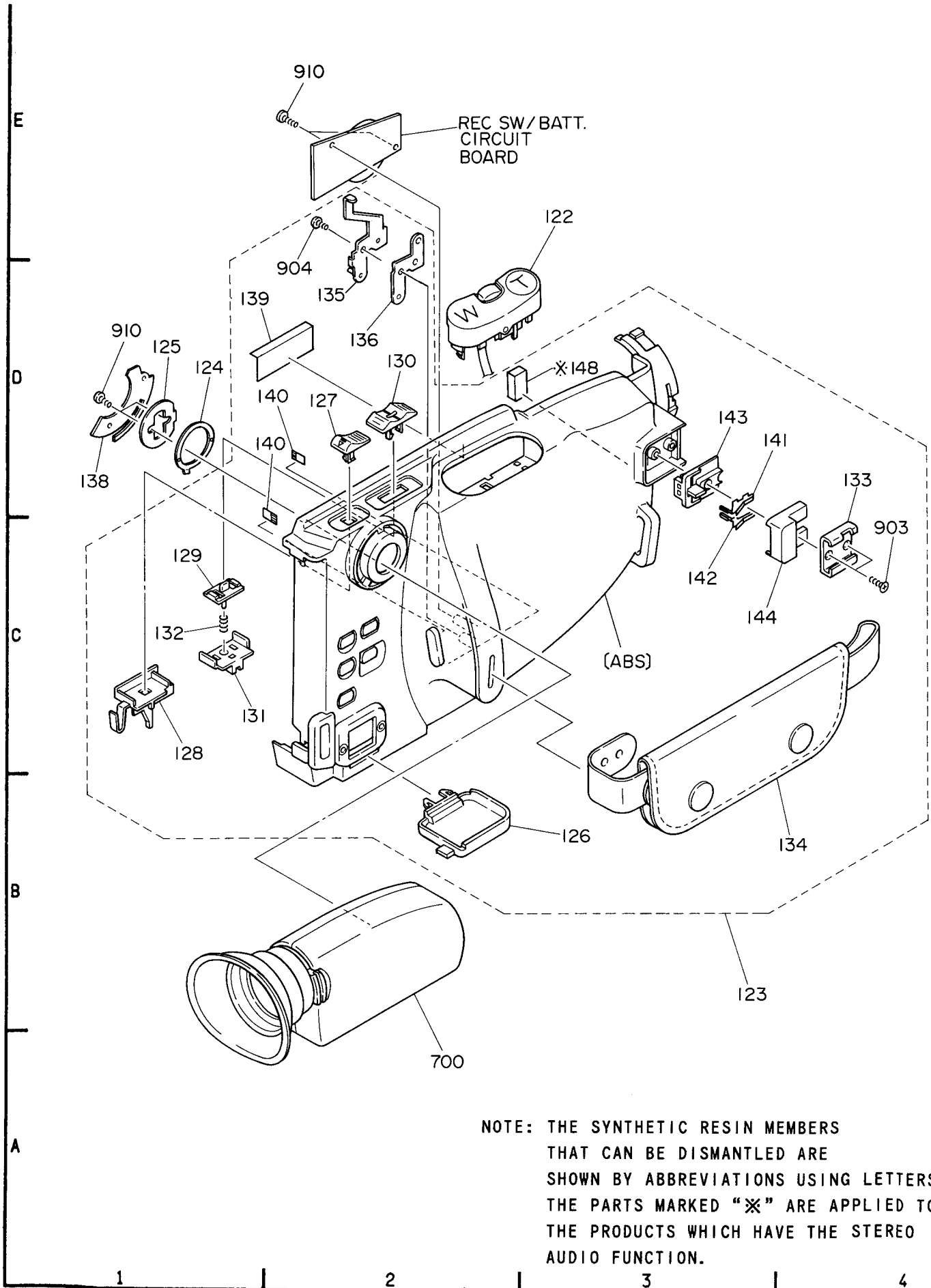


TROUBLE SENSOR [HTS 9551A]

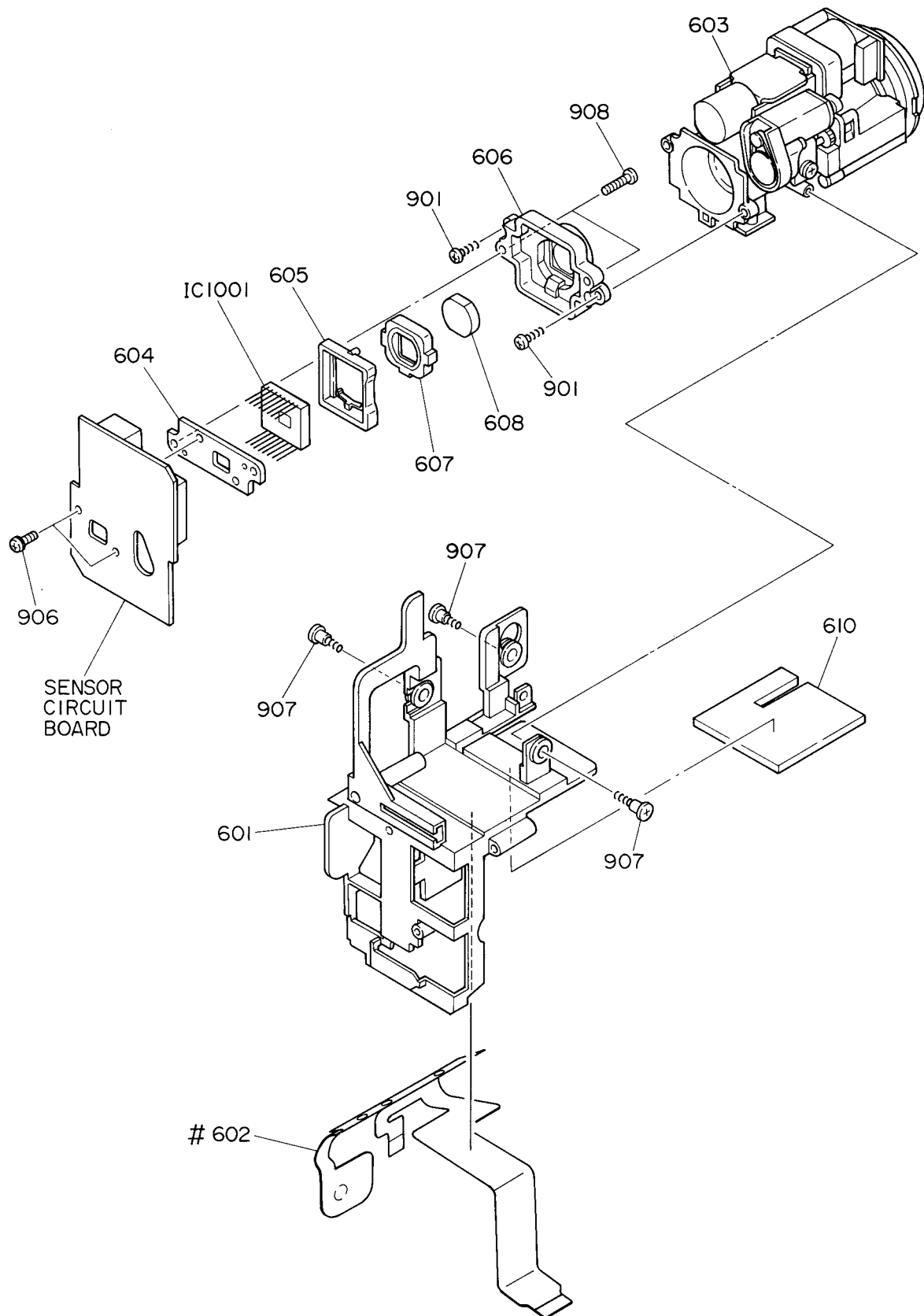
EXPLODED VIEWS**CABINET SECTION 1 (LEFT CASE SIDE AND VCR BLOCK)**

NOTE: THE SYNTHETIC RESIN MEMBERS THAT CAN BE DISMANTLED ARE SHOWN BY ABBREVIATIONS USING LETTERS. THE PARTS MARKED "※" ARE APPLIED TO THE PRODUCTS WHICH HAVE THE STEREO AUDIO FUNCTION.

CABINET SECTION 2 (RIGHT CASE SIDE)



CAMERA BLOCK SECTION

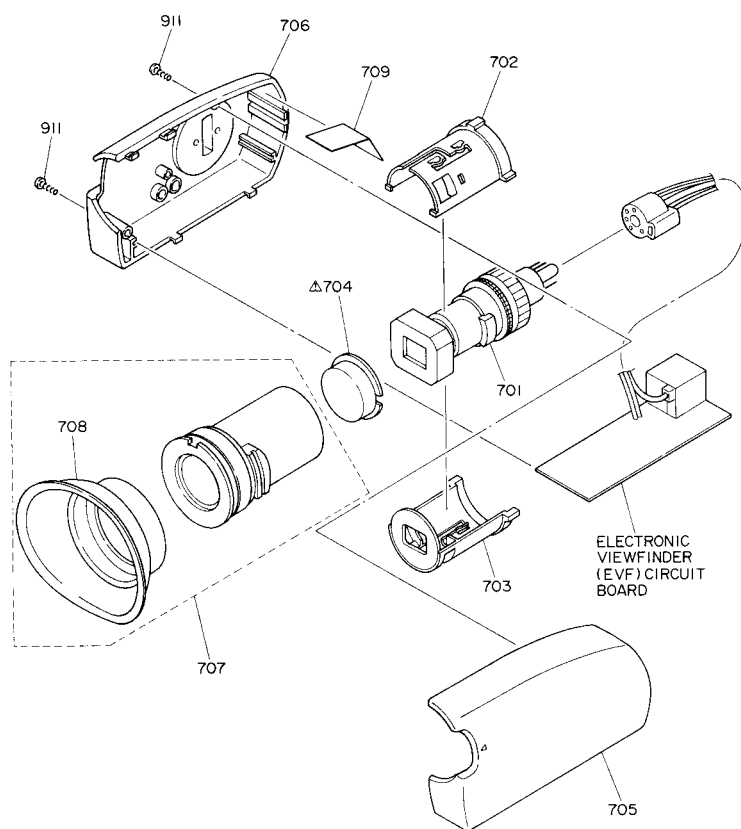


NOTE: THE PARTS MARKED "#" ARE APPLIED TO THE PRODUCTS WHICH HAVE THE FADE AND MANUAL FOCUS FUNCTIONS.

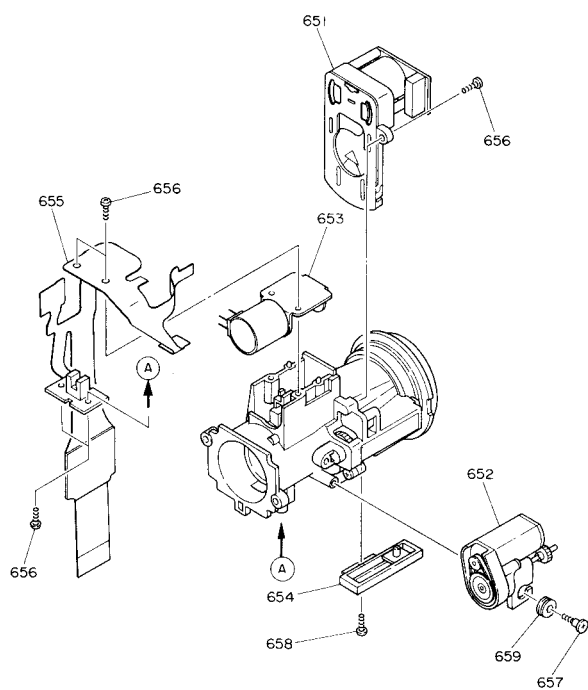
1 2 3 4

[illegible]

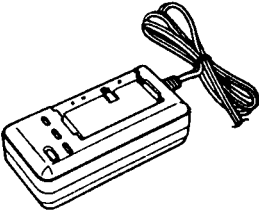
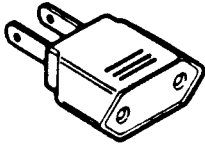
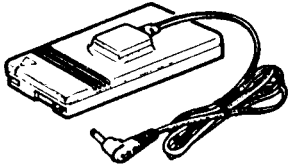
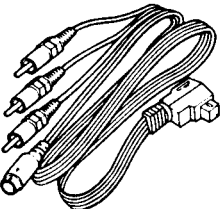
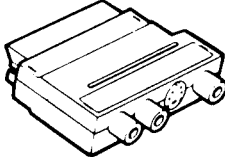
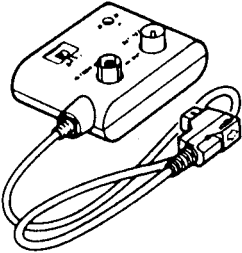
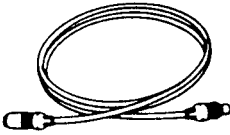
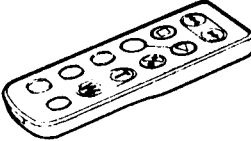
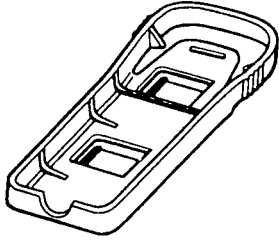
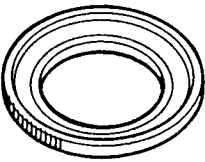
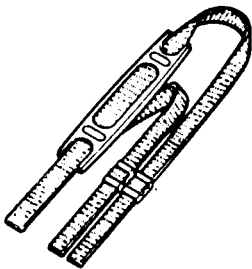
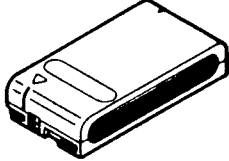
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) SECTION



LENS BLOCK SECTION



ACCESSORIES

△ 802 	△ 803 	804 
805 	807 	809 
810 	812 	813 
814 	815 	△ Battery Pack 

REPLACEMENT PARTS LIST

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
MECHANISM SECTION			215	6405823	GEAR
101	4717462	LID, CASSETTE	216	6406131	GEAR
102	4799191	HOOD, LENS	217	45884623	RING, LOADING
103	4798761	CAP, FOOD	218	4589352	BASE, GUIDE ROLLER(I)
104	4725532	WINDOW, IR	219	6424237	GUIDE ROLLER
105	4716973	RING	220	4589362	BASE, GUIDE ROLLER(O)
106	4799211	RING, LENS	221	4588903	GUIDE ROLLER
106	4799291	RING, LENS (FOR AU, UK & SW)	222	4587795	PLATE
107	4717442	CASE, SIDE (L)	223	4589003	BASE, CYLINDER
108	4717591	CASE, MICROPHONE	224	6406151	IMPEDANCE ROLLER
109	6680281	METAL	227	45890113	ARM, TENSION
110	6568341	CUSHION	228	6554231	SPRING
111	4345051	CUSHION	229	45885523	BAND, TENSION
112	6568311	CUSHION	230	6408831	COVER, IDLER
113	6408541	HOLDER, MICROPHONE	231	4826651	PLATE, CAM
114	6408551	HOLDER, MICROPHONE	232	4588292	ARM, PRESSURE ROLLER
115	5422701	MICROPHONE	233	7787571	WASHER
116	6186491	FRAME, MECHANISM	234	4588701	ARM, PULL OUT
117	6408603	HOLDER	235	6554201	SPRING
118	4750433	KNOB, EJECT	236	4588233	LEVER
119	6408591	HOLDER	237	45885313	PLATE
120	6443182	LEVER, EJECT	238	4588427	PLATE
121	6529111	SPRING	239	4588352	BRAKE
122	5604851	SWITCH, T/W	240	6554221	SPRING
123	4717422	CASE, SIDE (R)	241	6554213	SPRING
124	4899872	SPRING	242	5579651	MOTOR, CAPSTAN
125	4826122	BRACKET	243	0116201	DEW SENSOR
126	4725552	COVER, CONNECTOR	244	5794021	BRUSH
127	4752071	KNOB, EJECT	245	4588992	COVER, TAPE
128	6408571	HOLDER	246	4589092	CASSETTE HOLDER AS
129	4750451	KNOB, POWER	247	7789314	WASHER
130	4752261	HOLDER, POWER KNOB	501	5438924	CYLINDER
131	6408581	HOLDER	601	6186591	FRAME, LENS
132	6305733	SPRING	602	5604871	SWITCH
133	7797471	SHOE	603	6951552	LENS, ZOOM
134	6336821	STRAP, HAND	604	4899861	PLATE, SENSOR
135	4826111	PLATE, STRAP	605	6338582	HOLDER, SENSOR
136	4344712	SHEET	606	6338572	LID, SENSOR
137	4592461	SPACER	607	6338561	RUBBER
138	4345032	SHEET, EVF	608	5170151	FILTER
139	4391831	SHEET	610	6568321	CUSHION
140	4592441	SPACER	651	6951581	IRIS BLOCK
141	4590292	TERMINAL L	652	6951582	MOTOR, ZOOM
142	4590302	TERMINAL R	653	6951593	MOTOR, AUTO FOCUS
143	4590282	HOLDER	654	6951584	SENSOR
144	4714821	COVER, TERMINAL	655	6951591	CONNECTOR FLEXIBLE
145	4345141	SPACER MF	656	6951586	SCREW
146	4345292	CUSHION VV	657	6951592	SCREW
148	4345291	CUSHION ST	658	6951588	SCREW
201	6404061	REEL DISK, TAKE-UP	659	6951589	RUBBER
202	6406112	GEAR	700	7055282	EVF ASSY
203	7787733	WASHER	△701	5319061	CRT
204	6404071	REEL DISK, SUPPLY	702	4715251	CASE, CRT (U)
205	6401643	GEAR, IDLER	703	4715241	CASE, CRT (B)
206	6406211	GEAR	704	4592241	COVER
207	6406032	GEAR	705	4717304	CASE, EVF (R)
208	6358471	BELT	706	4715233	CASE, EVF (L)
209	4589113	LOADING MOTOR BLOCK	707	4715333	LENS, EVF
210	6376311	GEAR	708	4798482	CAP, EYE
211	6406081	GEAR	709	4344291	SPACER
212	6406242	GEAR	901	7775946	SCREW (2X6)
213	6405832	GEAR	902	7775963	SCREW (2X3)
214	7787731	WASHER	903	8639106	SCREW
			904	86911063	SCREW (2X6)
			905	7773891	SCREW

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
906	8650103	SCREW (2X3)	C0137	0893004	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
907	7773591	SCREW (2X4)	C0138	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
908	7775977	SCREW (2X7)	C0140	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
910	7775945	SCREW (2X5)	C0141	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
911	8619003	SCREW 1.7X5	C0142	0893102	CERAMIC CHIP 1.0PF+-0.25% 50V
951	8712024	PAN HEAD SCREW-1.4MMDX3MM	C0143	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
952	8700272	SCREW (1.7X5)	C0144	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
953	7775921	SCREW (1.4X2)	C0146	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
954	8714004	SCREW (1.4X2.5)	C0147	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
955	8712024	PAN HEAD SCREW-1.4MMDX3MM	C0149	0893214	CERAMIC CHIP 2700PF+-10% 50V
956	86190653	SCREW (1.7X6)	C0150	0202158	CERAMIC CHIP 75PF+-5% 50V
957	8700976	SCREW (1.7X8.0)	C0151	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
958	7770791	SCREW	C0153	0893167	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V
959	8712904	SCREW (1.4X2.0)	C0154	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
960	8619063	SCREW (1.7X3)	C0155	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
961	87111053	SCREW (2X5)	C0156	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
962	7785885	SCREW	C0157	0893117	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
963	8700264	1.7X2 SCREW	C0160	0893108	CERAMIC CHIP 6.0PF+-0.5% 50V
964	87411033	SCREW (2X3)	C0161	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
			C0162	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
ACCESSORIES			C0163	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
△802	4136744	ADAPTOR, AC	C0166	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
△802	4136745	ADAPTOR, AC (FOR UK)	C0168	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
△802	4136746	ADAPTOR, AC (FOR AU)	C0169	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
△803	5699421	SOCKET (FOR SW)	C0170	0893116	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
804	5861831	CORD	C0172	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
805	5856291	CORD, AV OUTPUT	C0174	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
807	4132852	PLUG (EXCEPT FOR AU & SW)	C0177	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
809	4131721	CONVERTER RF (FOR AU)	C0201	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
810	5861281	MINI CONNECTOR (FOR AU)	C0203	0893102	CERAMIC CHIP 1.0PF+-0.25% 50V
812	5616352	REMOTE HAND SET	C0204	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
813	4592071	HOLDER, REMOCON	C0205	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
814	6508151	STEP UP RING (EXCEPT FOR AU & SW)	C0208	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
815	4131016	STRAP, SHOULDER	C0209	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
			C0212	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
VTR SECTION			C0213	0893159	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
C0101	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0214	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0103	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V	C0216	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0104	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C0218	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0107	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C0220	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0108	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V	C0223	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0110	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V	C0225	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0111	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C0226	0893191	CERAMIC CHIP 6800PF+-10% 25V
C0112	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0227	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0118	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V	C0229	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0119	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V	C0230	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0120	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C0231	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF+-10% 16V
C0121	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C0232	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0122	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0233	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0123	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V	C0237	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0124	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V	C0238	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0125	0893107	CERAMIC CHIP 5PF+-0.25% 50V	C0242	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0126	0893126	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V	C0244	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF+-10% 16V
C0127	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V	C0246	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0128	0893132	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V	C0247	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0129	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C0249	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0130	0893124	CHIP CERAMIC 68PF+-5% 50V	C0250	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0131	0893104	CERAMIC CHIP 2.0PF 50V	C0251	0893117	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C0132	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V	C0252	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0133	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V	C0254	0893163	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V
C0134	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0255	0893159	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
C0135	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0256	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0136	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0257	0893152	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
			C0258	0893169	CERAMIC CHIP 390PF+-5% 50V
			C0259	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0260	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V	C0425	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0261	0893108	CERAMIC CHIP 6.0PF+-0.5% 50V	C0426	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0262	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0427	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0263	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0428	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0264	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V	C0430	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C0265	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0431	0893171	CERAMIC CHIP 470PF+-5% 50V
C0267	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0432	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0269	0893106	CERAMIC CHIP 4.0PF+-0.25% 50V	C0433	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0270	0893127	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V	C0434	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0271	0893152	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V	C0435	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0272	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V	C0439	0893033	CERAMIC CHIP 1500PF+-10% 50V
C0273	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0440	0893035	CERAMIC CHIP 2200PF+-10% 50V
C0276	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V	C0441	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0278	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V	C0442	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0279	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0444	0893173	CERAMIC CHIP 680PF+-5% 50V
C0280	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0445	0893166	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C0281	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0446	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0282	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0448	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0283	0893161	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V	C0449	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0285	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V	C0450	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0286	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C0451	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0287	0893166	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V	C0452	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0293	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0453	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0294	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V	C0457	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0295	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C0462	0893153	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C0296	0893127	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V	C0463	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0297	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V	C0465	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0299	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C0466	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0301	0893163	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V	C0467	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0302	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V	C0468	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0304	0893126	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V	C0469	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0305	0893169	CERAMIC CHIP 390PF+-5% 50V	C0470	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0306	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0471	0893189	CERAMIC CHIP 0.0056UF+-10% 25V
C0307	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V	C0472	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0309	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C0473	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0310	0893157	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C0474	0893242	CERAMIC CHIP 0.022UF+80-20% 50V
C0311	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C0475	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0312	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C0476	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0314	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C0477	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0315	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C0479	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0375	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C0480	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0376	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0481	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0377	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0482	0893041	CERAMIC CHIP 5600PF+-10% 50V
C0383	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0483	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0390	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V	C0484	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0391	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0485	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0392	0893109	CERAMIC CHIP 7.0PF 50V	C0486	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0394	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0491	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0400	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V	C0492	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0401	0893153	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V	C0495	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0403	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V	C0496	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0405	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V	C0551	0893155	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0406	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V	C0552	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C0407	0893035	CERAMIC CHIP 2200PF+-10% 50V	C0553	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0408	0893033	CERAMIC CHIP 1500PF+-10% 50V	C0554	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0412	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V	C0555	0209942	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0413	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V	C0556	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0414	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V	C0558	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0415	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0559	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0416	0893171	CERAMIC CHIP 470PF+-5% 50V	C0560	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0417	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V	C0562	0893203	CERAMIC CHIP 390PF+-10% 50V
C0419	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0563	0893158	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0420	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0564	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0421	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0565	0893155	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0422	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0573	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0579	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1102	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0586	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1103	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0587	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1105	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0588	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1106	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0589	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1107	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0591	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1109	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0592	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1111	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0593	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V	C1112	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0594	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1113	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0605	0893206	CERAMIC CHIP 680PF+-10% 50V	C1114	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0607	0893199	CERAMIC CHIP 220PF+-10% 50V	C1115	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0609	0893206	CERAMIC CHIP 680PF+-10% 50V	C1116	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0611	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V	C1117	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0618	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1118	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0619	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1120	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0620	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C1121	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0621	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C1122	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0622	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V	C1123	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0623	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V	C1124	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0624	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V	C1125	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0630	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V	C1126	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0631	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V	C1127	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0632	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V	C1133	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0634	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V	C1134	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0639	0893011	CERAMIC CHIP 0.15UF+-10% 16V	C1135	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0641	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V	C1136	0893105	CERAMIC CHIP 3PF+-25% 50V
C0642	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V	C1137	0893105	CERAMIC CHIP 3PF+-25% 50V
C0643	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V	C1138	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0644	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V	C1139	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0645	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V	C1140	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0649	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1141	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0650	0893055	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1143	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0652	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V	C1144	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C0653	0893204	CERAMIC CHIP 470PF+-10% 50V	C1145	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C0902	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V	C1146	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0903	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1148	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0904	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1151	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0908	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1153	0893133	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V
C0910	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1154	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0912	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1156	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0913	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V	C1157	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V
C0919	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V	C1158	0893133	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V
C0920	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V	C1159	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0921	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1161	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0922	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1162	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0923	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V	C1163	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0924	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V	C1164	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0926	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1166	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C0928	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V	C1167	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0929	0893126	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V	C1168	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0930	0893131	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V	C1169	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C0933	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1170	0893131	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C0934	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1171	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0935	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1172	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0936	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1174	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0937	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1175	0202169	CERAMIC CHIP 4.7UF+80-20% 16V
C0942	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1176	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0947	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1177	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0949	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1179	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C0951	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C1180	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0952	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1181	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0953	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1182	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0956	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V	C1186	0893128	CERAMIC CHIP 150PF+-5% 50V
C0957	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V	C1187	0893128	CERAMIC CHIP 150PF+-5% 50V
C1101	0893117	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V	C1189	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C1190	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	R0136	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
C1192	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	R0137	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
C1193	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0138	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
C1302	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0140	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
C1303	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V	R0141	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
C1304	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0142	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
C1306	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0143	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
C1309	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0144	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
C1311	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0145	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
C1312	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0146	0790029	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 1/16W
C1316	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V	R0148	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
C1317	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0149	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
C1318	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0150	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
C1319	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0151	0790045	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 1/16W
C1325	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V	R0152	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
C1326	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	R0153	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
C1327	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V	R0154	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
C1328	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0155	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
C1329	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0156	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
C1330	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0157	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
C1331	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0158	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
C1332	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0160	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
C1333	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0161	0790029	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 1/16W
C1334	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0162	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
C1335	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0163	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
C1336	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V	R0164	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
C1337	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0165	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
C1338	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0166	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
C1339	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V	R0168	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0010	01039303	CHIP RESISTOR 3900HM+-5% 1/8W	R0169	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0011	0103838	RESISTOR CHIP 3900HM+-5% 0.1W	R0170	0790027	CHIP RESISTOR 1800HM+-5% 1/16W
R0101	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W	R0172	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0102	0790007	CHIP RESISTOR 5.6 OHM+-5% 1/16W	R0173	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0103	0790007	CHIP RESISTOR 5.6 OHM+-5% 1/16W	R0174	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0104	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W	R0175	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0105	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W	R0177	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0106	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	R0178	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0107	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W	R0179	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W
R0108	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W	R0180	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0109	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W	R0182	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0110	0790076	CHIP RESISTOR 820KOHM+-5% 1/16W	R0186	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0111	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0187	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0112	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W	R0189	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0113	0790025	CHIP RESISTOR 120 OHM+-5% 1/16W	R0190	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0114	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W	R0191	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0115	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W	R0192	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0116	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W	R0193	0790063	CHIP RESISTOR 82KOHM+-5% 1/16W
R0118	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W	R0194	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0119	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0195	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0120	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0197	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0121	0790008	CHIP RESISTOR 6.8 OHM+-5% 1/16W	R0198	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0122	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W	R0199	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0123	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W	R0200	0104093	CHIP RESISTOR 75 OHM+-5% 1/16W
R0124	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W	R0201	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0125	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0202	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0126	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W	R0203	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0127	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	R0205	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0128	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W	R0206	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0129	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W	R0207	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0130	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W	R0208	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0131	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W	R0209	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0132	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W	R0210	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0133	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W	R0213	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0134	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W	R0215	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R0135	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W	R0216	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0217	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W	R0309	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0218	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W	R0310	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0219	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0311	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0223	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0313	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0224	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0314	0790045	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 1/16W
R0227	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0315	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0228	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0316	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0230	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0317	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0231	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0318	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0239	0790029	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 1/16W	R0319	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0240	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W	R0320	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0241	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W	R0323	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0243	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0324	0790045	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 1/16W
R0244	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0325	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0245	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0326	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0246	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0327	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0247	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W	R0328	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0248	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W	R0330	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0251	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0333	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0252	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0334	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0255	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0335	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0256	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0339	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0257	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0343	0104529	CHIP RESISTOR 11KOHM+-1% 1/16W
R0258	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	R0345	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0259	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W	R0351	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0260	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0353	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0261	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W	R0354	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0262	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W	R0356	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R0263	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W	R0357	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0264	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0359	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0265	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W	R0361	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0269	0790025	CHIP RESISTOR 120 OHM+-5% 1/16W	R0362	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0270	0790063	CHIP RESISTOR 82KOHM+-5% 1/16W	R0363	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0271	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0364	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0272	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0365	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0273	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	R0366	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0274	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W	R0367	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R0275	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W	R0368	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R0276	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0369	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0277	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0371	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0278	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W	R0372	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0279	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W	R0373	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0280	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W	R0374	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W
R0282	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W	R0376	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0285	0104093	CHIP RESISTOR 75 OHM+-5% 1/16W	R0381	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0286	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0382	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0287	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W	R0383	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0288	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W	R0384	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0289	0104093	CHIP RESISTOR 75 OHM+-5% 1/16W	R0387	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0290	0104093	CHIP RESISTOR 75 OHM+-5% 1/16W	R0388	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0291	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R0390	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0292	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0392	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0293	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W	R0394	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0294	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W	R0395	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0295	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0396	0790025	CHIP RESISTOR 120 OHM+-5% 1/16W
R0296	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W	R0398	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0298	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W	R0401	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R0299	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W	R0403	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0301	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W	R0404	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0302	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W	R0405	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0303	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0406	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0304	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0407	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0306	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0408	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0307	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0409	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0308	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0410	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0411	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W	R0568	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0412	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W	R0570	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0413	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0571	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0414	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W	R0572	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0416	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W	R0574	0104301	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-0.5% 1/16W
R0417	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0575	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0418	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0576	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0419	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W	R0579	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0420	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0580	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0421	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0581	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0422	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W	R0582	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0423	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0584	0104115	CHIP RESISTOR 3.9KOHM 1/10W
R0424	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W	R0585	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0425	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W	R0586	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0428	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W	R0587	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0429	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W	R0588	0104304	CHIP RESISTOR 22KOHM+-0.5% 1/16W
R0432	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0589	0104303	CHIP RESISTOR 12KOHM+-0.5% 1/16W
R0433	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0590	0104302	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-0.5% 1/16W
R0434	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0591	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W
R0435	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W	R0592	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0436	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W	R0593	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0437	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W	R0594	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0438	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W	R0595	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0439	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W	R0605	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0440	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0606	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0441	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W	R0607	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0442	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W	R0609	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0443	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0610	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0444	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W	R0611	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0445	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W	R0616	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0446	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0620	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0447	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0621	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0448	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W	R0622	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0449	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W	R0623	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0450	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W	R0624	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0451	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W	R0625	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0452	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W	R0626	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0453	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W	R0634	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0454	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0635	0105701	CHIP RESISTOR 43KOHM+-5% 1/16W
R0455	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W	R0637	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0456	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W	R0639	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0457	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0641	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R0458	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W	R0643	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0475	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0644	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0476	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0645	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0477	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0646	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0478	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0647	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0479	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0648	0790019	CHIP RESISTOR 47 OHM+-5% 1/16W
R0480	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W	R0649	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0481	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0650	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0488	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W	R0651	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0489	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W	R0652	0104246	CHIP RESISTOR 1.0 OHM+-5% 1/10W
R0493	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0653	0104246	CHIP RESISTOR 1.0 OHM+-5% 1/10W
R0497	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0656	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0498	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0658	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0551	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W	R0659	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0552	0790074	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 1/16W	R0663	0790019	CHIP RESISTOR 47 OHM+-5% 1/16W
R0554	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0668	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0556	0790074	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 1/16W	R0680	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0558	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0701	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0560	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0702	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0562	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W	R0703	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0563	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W	R0704	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0566	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0705	0104562	CHIP RESISTOR 39KOHM+-1% 1/16W
R0567	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	R0706	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0707	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0937	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0708	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W	R0938	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0709	0104562	CHIP RESISTOR 39KOHM+-1% 1/16W	R0939	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0710	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W	R0940	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0711	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0941	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0712	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0942	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0713	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R0944	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0714	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W	R0947	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0715	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0948	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0717	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W	R0949	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0718	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0950	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0719	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0951	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0721	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0952	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0722	0104542	CHIP RESISTOR 10KOHM+-1% 1/16W	R0953	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0723	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W	R0954	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R0732	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0955	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0734	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0956	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R0736	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0957	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0738	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0958	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0739	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0959	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0740	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0960	0104111	METAL FILM 10KOHM+-1% 1/10W
R0741	0790027	CHIP RESISTOR 180OHM+-5% 1/16W	R0961	0104111	METAL FILM 10KOHM+-1% 1/10W
R0742	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0962	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0743	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0963	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0744	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0964	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0745	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0965	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0746	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0967	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0747	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0968	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0748	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0969	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0749	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0973	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0750	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0974	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0751	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W	R0975	0103833	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 0.1W
R0752	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0976	0103833	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 0.1W
R0754	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0977	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0755	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R0978	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0901	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0979	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0902	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0980	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0903	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W	R0983	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0904	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0984	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0905	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0985	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0907	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0986	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0908	0104563	CHIP RESISTOR 47KOHM+-1% 1/16W	R0987	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0909	0104566	CHIP RESISTOR 120KOHM+-1% 1/16W	R0988	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0910	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R0989	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0911	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0990	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0912	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0991	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0913	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0994	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0914	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0997	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0915	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W	R1100	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0916	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R1101	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R0917	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R1102	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0918	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W	R1103	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0919	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1106	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0920	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1107	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0921	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R1108	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0926	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R1109	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0927	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W	R1110	0790022	CHIP RESISTOR 68 OHM+-5% 1/16W
R0928	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W	R1111	0104547	CHIP RESISTOR 4.2KOHM+-1% 1/16W
R0929	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R1113	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0930	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1114	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0931	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W	R1115	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0933	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1116	0104545	CHIP RESISTOR 1.24KOHM+-1% 1/16W
R0934	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1117	0104554	CHIP RESISTOR 1KOHM+-1% 1/16W
R0935	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1118	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0936	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1119	0104549	CHIP RESISTOR 5.36KOHM+-1% 1/16W

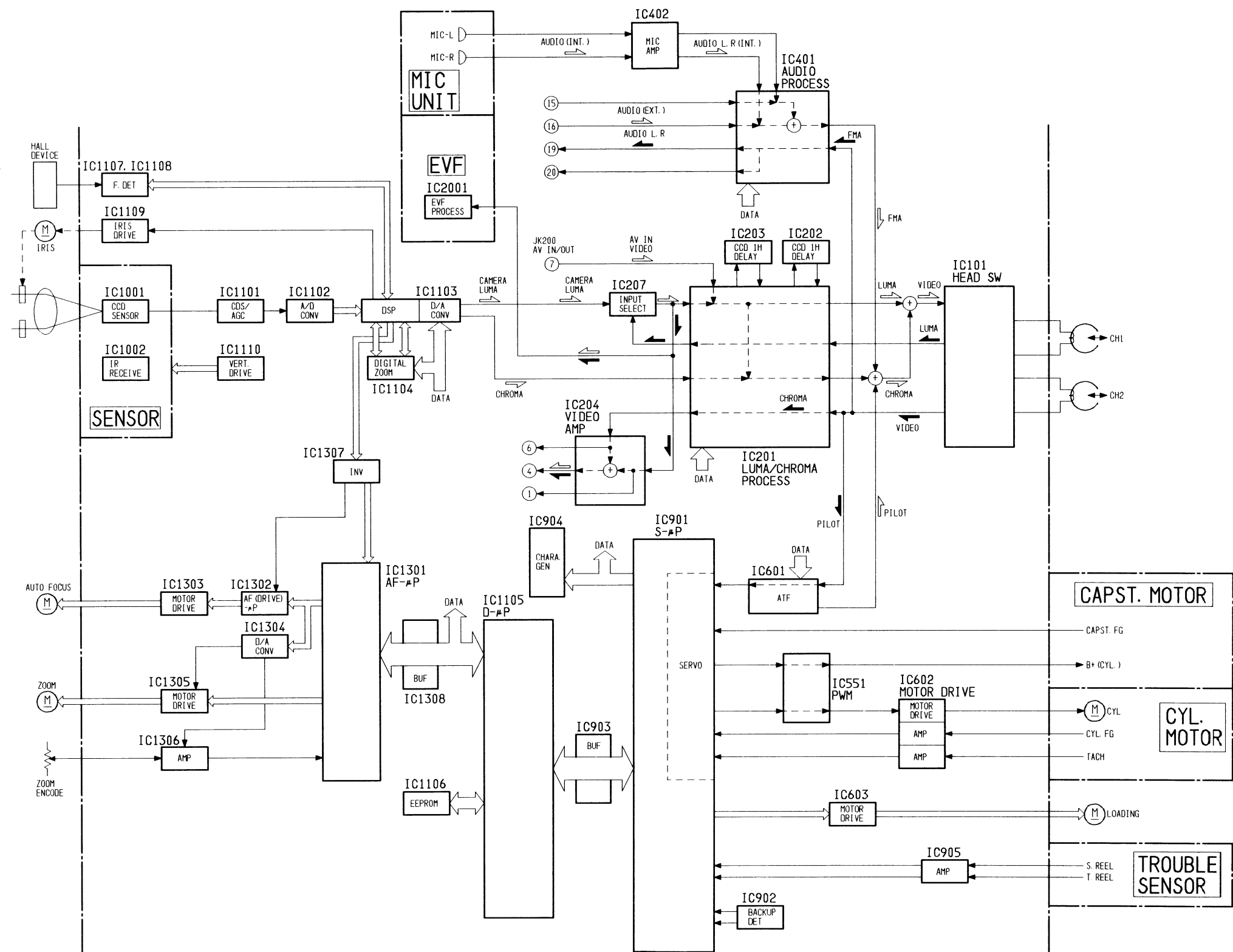
SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R1123	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R1318	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R1126	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R1319	0104559	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-1% 1/16W
R1129	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W	R1321	0104559	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-1% 1/16W
R1130	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R1322	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1131	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W	R1323	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1133	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R1324	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1143	0104501	CHIP RESISTOR 750 OHM+-1% 1/16W	R1325	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1144	0104571	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-1% 1/16W	R1326	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1147	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R1328	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1148	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	RT0101	5040163	TRIMMER
R1150	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W	RT0102	5040161	SEMI VARIABLE 2.2KOHM
R1151	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W	RT0202	5040204	SEMI VARIABLE 10KOHM
R1153	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	RT0203	5040205	SEMI VARIABLE 22KOHM
R1154	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	RT0204	5040205	SEMI VARIABLE 22KOHM
R1155	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W	RT0205	5040204	SEMI VARIABLE 10KOHM
R1156	0104585	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/32W	RT0206	5040203	SEMI VARIABLE 4.7KOHM
R1157	0104581	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/32W	RT0207	5040203	SEMI VARIABLE 4.7KOHM
R1160	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W	RT0209	5040204	SEMI VARIABLE 10KOHM
R1162	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W	RT0210	5040201	SEMI VARIABLE 470OHM
R1168	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	RT0211	5040203	SEMI VARIABLE 4.7KOHM
R1169	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	RT0212	5040202	SEMI VARIABLE 2.2KOHM
R1170	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	RT0214	5040203	SEMI VARIABLE 4.7KOHM
R1171	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W	RT0215	5040204	SEMI VARIABLE 10KOHM
R1172	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W	RT0216	5040205	SEMI VARIABLE 22KOHM
R1173	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W	RT0217	5040204	SEMI VARIABLE 10KOHM
R1174	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W	RT0301	5040165	TRIMMER
R1175	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W	RT0302	5040163	TRIMMER
R1176	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W	RT0401	5040208	SEMI VARIABLE 47KOHM
R1177	0104553	CHIP RESISTOR 15KOHM+-1% 1/16W	RT0402	5040208	SEMI VARIABLE 47KOHM
R1178	0104552	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-1% 1/16W	RT0404	5040208	SEMI VARIABLE 47KOHM
R1179	0104538	CHIP RESISTOR 5.1KOHM+-1% 1/16W	RT0405	5040208	SEMI VARIABLE 47KOHM
R1180	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W	D0001	5382221	LED PLT-462T3
R1181	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W	D0205	5337422	DIODE DA221
R1182	0790069	CHIP RESISTOR 270KOHM+-5% 1/16W	D0301	5337352	DIODE MA132WA
R1183	0104562	CHIP RESISTOR 39KOHM+-1% 1/16W	D0303	5337351	DIODE MA132WK
R1185	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W	D0304	5337352	DIODE MA132WA
R1186	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W	D0305	5337351	DIODE MA132WK
R1188	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W	D0551	5337391	DIODE D1FS4
R1189	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W	D0552	5337371	DIODE SB07-03C
R1190	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	D0556	5337353	DIODE MA132K
R1191	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	D0557	5337371	DIODE SB07-03C
R1193	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W	D0601	5337422	DIODE DA221
R1194	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W	D0902	5337351	DIODE MA132WK
R1195	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	D0903	5337411	DIODE HSM2838C
R1197	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	D0912	5337351	DIODE MA132WK
R1198	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W	D0913	5337352	DIODE MA132WA
R1206	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	D0914	5337351	DIODE MA132WK
R1207	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	D0915	5337001	DIODE 1SR143
R1208	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W	D0916	5337352	DIODE MA132WA
R1211	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	D0920	5337412	DIODE HSM2836C
R1212	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	D0921	5337422	DIODE DA221
R1213	0790063	CHIP RESISTOR 82KOHM+-5% 1/16W	D0922	5337351	DIODE MA132WK
R1217	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W	D1101	5337641	DIODE HSM107S
R1218	0104557	CHIP RESISTOR 13KOHM+-1% 1/16W	D1102	5337501	DIODE HVM17
R1219	0104551	CHIP RESISTOR 1.65KOHM+-1% 1/16W	D1103	5337353	DIODE MA132K
R1220	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	D1104	5337451	DIODE RB715F
R1221	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	D1106	5337353	DIODE MA132K
R1301	0104537	CHIP RESISTOR 3.6KOHM+-1% 1/16W	D1107	5337353	DIODE MA132K
R1302	0104524	CHIP RESISTOR 5.49KOHM+-1% 1/16W	D1108	5337351	DIODE MA132WK
R1304	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W	D1109	5337351	DIODE MA132WK
R1306	0105193	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-0.5% 1/16W	D1305	5337422	DIODE DA221
R1307	0105198	CHIP RESISTOR 30KOHM+-0.5% 1/16W	IC0101	1366631	IC HA118189MP
R1311	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	IC0201	1366921	IC HA118192F
R1316	0790005	CHIP RESISTOR 3.9OHM+-5% 1/16W	IC0202	1366381	IC CXL1506N
R1317	0790005	CHIP RESISTOR 3.9OHM+-5% 1/16W	IC0203	1359591	IC CXL5508M-T3

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
IC0204	1351492	IC MM1029AF	Q0134	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
IC0207	1352032	IC NJM2249M	Q0135	1323541	TRANSISTOR FMC5
IC0301	1351991	IC CXL1203N	Q0136	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC0401	1365261	IC HA118176F	Q0137	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC0402	1366601	IC LA7471M	Q0138	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC0551	1366251	IC TL1464IPT	Q0141	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
IC0601	1359861	IC XR1080CV	Q0142	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
IC0602	1366392	IC LB1885M	Q0143	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
IC0603	1366651	IC BA6417F	Q0202	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
IC0901	1366814	IC CXP80724-186Q	Q0203	1323173	TRANSISTOR UN9212
IC0902	1352582	IC S-84206F	Q0208	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC0903	1366081	IC HD74HCT125T	Q0210	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC0904	1366611	IC XLU5949FS	Q0211	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC0905	1352384	IC NJM2903V	Q0212	1323172	TRANSISTOR UN9113
IC1101	1366681	IC HA118184F	Q0213	1323301	TRANSISTOR 2SB1219
IC1102	1354723	IC HD49318F	Q0214	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC1103	1366691	IC HG518015TF	Q0215	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
IC1104	1354694	IC HG51A017FB	Q0216	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
IC1105	1396032	IC HD6433378V06F	Q0217	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
IC1106	1366951	IC S-2939GIF10G-TF	Q0218	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
IC1107	5300161	IC NJM3404AM	Q0219	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
IC1108	1359931	IC TC4W66F	Q0220	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC1109	1365191	IC NJM3414M	Q0222	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC1110	1366731	IC UPD16508GB-2A5	Q0223	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC1301	1366851	IC SC780146C-550-AB8	Q0224	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
IC1302	1366831	IC SC402152FB	Q0225	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
IC1303	1366801	IC XPC17A85VMEL	Q0227	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC1304	1366171	IC MB88352PFV	Q0228	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC1305	1352091	IC MM1036	Q0229	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC1306	1366071	IC LM324DB	Q0230	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC1307	1366061	IC SN74HCT04ADB	Q0231	1323171	TRANSISTOR UN9213
IC1308	1366081	IC HD74HCT125T	Q0233	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0001	1322341	TRANSISTOR PT4810F	Q0234	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0002	5327521	PHOTO TRANSISTOR SPI-315-C	Q0235	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0003	5327521	PHOTO TRANSISTOR SPI-315-C	Q0236	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0004	1322341	TRANSISTOR PT4810F	Q0239	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0101	1323541	TRANSISTOR FMC5	Q0240	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0102	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q0241	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0103	1323181	TRANSISTOR XP4213	Q0242	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0106	1323541	TRANSISTOR FMC5	Q0246	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0107	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q0248	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0108	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0249	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0109	5326471	TRANSISTOR 2SB1218 (R)	Q0250	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0110	1323171	TRANSISTOR UN9213	Q0251	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0111	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0254	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0112	1323171	TRANSISTOR UN9213	Q0255	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0113	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0256	5326103	TRANSISTOR FMS1
Q0114	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0257	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0115	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0258	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0116	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0260	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0117	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0261	1323361	TRANSISTOR XP1501
Q0118	1323171	TRANSISTOR UN9213	Q0262	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0119	1323173	TRANSISTOR UN9212	Q0263	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0120	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0264	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0121	1323171	TRANSISTOR UN9213	Q0265	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0122	1323171	TRANSISTOR UN9213	Q0266	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0123	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q0267	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0124	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q0268	5326681	TRANSISTOR XN1C301
Q0125	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0301	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0126	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0302	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0127	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0303	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0129	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0304	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0131	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0307	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0132	1323171	TRANSISTOR UN9213	Q0308	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0133	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0309	1323321	TRANSISTOR 2SD2216

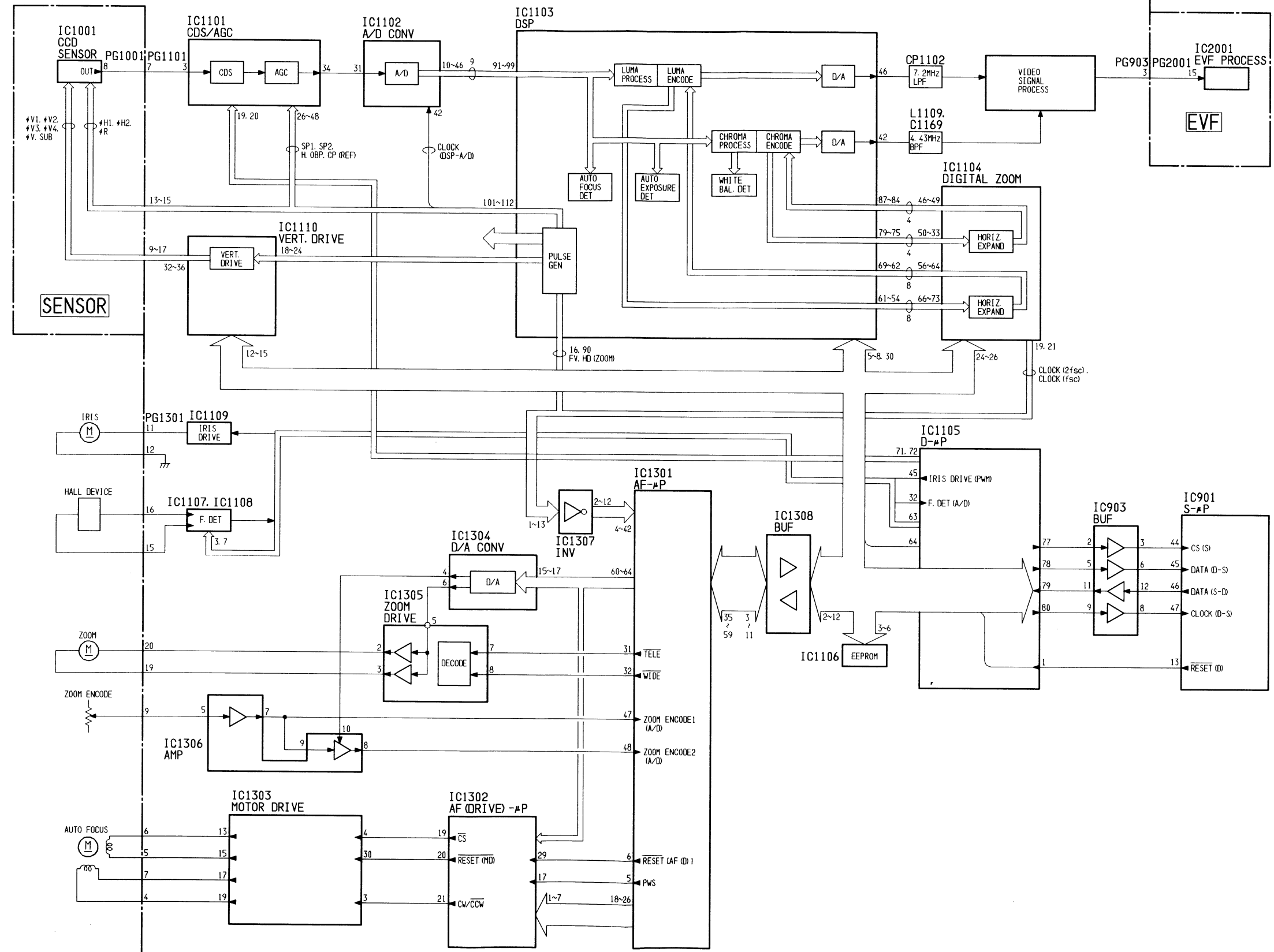
SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
Q0311	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	L0205	0773135	CHOKE COIL 180UH+-5%
Q0401	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0206	0773089	COIL CHOKE 22UH
Q0402	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0208	0773133	CHOKE COIL 120UH+-5%
Q0405	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0209	0773089	COIL CHOKE 22UH
Q0407	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	L0210	0773129	CHOKE COIL 68UH+-5%
Q0551	5326811	TRANSISTOR 2SB1001	L0211	0773089	COIL CHOKE 22UH
Q0552	1308011	TRANSISTOR MPL1	L0215	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
Q0553	1308011	TRANSISTOR MPL1	L0216	0773134	CHOKE COIL 150UH+-5%
Q0554	1308011	TRANSISTOR MPL1	L0218	0773131	CHOKE COIL 82UH+-5%
Q0555	1323781	TRANSISTOR 2SK1764	L0301	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
Q0602	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0401	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
Q0603	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0402	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
Q0605	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0551	5129321	CHOKE COIL 10UH
Q0608	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0552	5129321	CHOKE COIL 10UH
Q0901	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	L0553	5129322	CHOKE COIL 22UH
Q0902	1323081	TRANSISTOR 2SA1036K	L0554	5129321	CHOKE COIL 10UH
Q0903	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0555	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
Q0904	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0556	5129321	CHOKE COIL 10UH
Q0905	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	L0557	5129323	CHOKE COIL 47UH
Q0906	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0560	5129323	CHOKE COIL 47UH
Q0907	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0563	5129323	CHOKE COIL 47UH
Q0908	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0564	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
Q0912	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0565	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
Q0915	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0566	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
Q0916	5326502	TRANSISTOR 2SD1766 (R)	L0567	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
Q0917	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0568	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
Q0918	1323252	TRANSISTOR XP4501	L0602	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
Q0919	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	L0901	0773081	COIL CHOKE 1UH
Q1100	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0902	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
Q1101	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	L0903	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
Q1102	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	L0904	0773088	CHOKE COIL 15UH
Q1103	1323172	TRANSISTOR UN9113	L0907	0773121	CHOKE COIL 15UH+-5%
Q1104	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0909	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
Q1105	5328192	TRANSISTOR 2SC2462LD	L0910	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
Q1106	1323253	TRANSISTOR XP4401	L1102	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
Q1107	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L1103	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
Q1109	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	L1105	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
Q1110	1323171	TRANSISTOR UN9213	L1106	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
Q1112	5328211	TRANSISTOR 2SA1121C(SC)	L1107	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
Q1113	1323171	TRANSISTOR UN9213	L1108	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
Q1301	5328794	TRANSISTOR DTA143EK	L1109	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
T0551	5148331	TRANSFORMER	L1301	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0101	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%	L1302	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0104	0773124	CHOKE COIL 27UH+-5%	L1303	0773089	COIL CHOKE 22UH
L0105	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%	L10901	5761771	BATTERY, BACK UP
L0106	0773111	CHOKE COIL 2.7 UH	X0201	1930052	CRYSTAL
L0107	0773111	CHOKE COIL 2.7 UH	X0601	1930172	CRYSTAL
L0108	0773136	CHOKE COIL 220UH+-5%	X0901	1930172	CRYSTAL
L0109	0773134	CHOKE COIL 150UH+-5%	X0902	1930031	CRYSTAL
L0110	0773116	CHOKE COIL 6.8UH+-10%	X1102	1930011	CRYSTAL
L0111	0773097	CHOKE COIL 330UH+-10%	BL0394	5172541	FILTER
L0113	5159177	COIL 470UH	BL0395	5172541	FILTER
L0114	0773134	CHOKE COIL 150UH+-5%	BL0396	5172541	FILTER
L0115	0773136	CHOKE COIL 220UH+-5%	BL0397	5172541	FILTER
L0116	0773135	CHOKE COIL 180UH+-5%	BL0398	5172541	FILTER
L0117	0773112	CHOKE COIL 3.3UH+-5%	BL0399	5172541	FILTER
L0118	0773118	CHOKE COIL 10UH+-5%	CN0005	1880142	CONNECTOR
L0119	0773113	COIL 3.9UH	CN0901	5845856	CONNECTOR
L0120	0773118	CHOKE COIL 10UH+-5%	CN0902	5847082	CONNECTOR
L0124	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%	CP0201	5172494	FILTER, TRAP
L0125	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%	CP0202	5172812	FILTER
L0129	0773121	CHOKE COIL 15UH+-5%	CP0203	5172811	FILTER
L0201	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%	CP0204	5172654	FILTER, BAND PASS
L0203	0773013	COIL 8.2MH	CP0205	5172734	DELAY LINE
L0204	0773118	CHOKE COIL 10UH+-5%	CP0206	5172735	FILTER, LOW PASS

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
CP0307	5172653	FILTER, BAND PASS	C2004	02684373	POLYPROPYLENE 4700PF+-5%50V
CP0401	5172662	FILTER	C2006	0249655	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 1000V
CP0402	5172424	FILTER	C2007	0249656	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 500V
CP1102	5172801	FILTER, LOW PASS	C2009	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
F0551	5723232	FUSE	C2011	0209852	CERAMIC CHIP 180PF+-5% 50V
F0552	5723233	FUSE, 0. 8A	C2012	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
JK0200	5695291	SOCKET	C2013	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
PG0001	5666921	MINI PLUG	C2014	0268521	MYLAR 0.1UF+-10% 50V
PG0101	5668975	PLUG	C2015	0202151	CERAMIC CHIP 2200PF+-5% 50V
PG0400	5668671	MINI PLUG	C2016	0893044	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 50V
PG0401	5668671	MINI PLUG	C2018	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
PG0402	5669151	MINI PLUG	R2001	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W
PG0551	1830321	PLUG	R2002	0103869	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 0.1W
PG0601	5692362	MINI PLUG	R2003	0103876	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 0.1W
PG0602	5666929	PLUG	R2004	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
PG0603	5668753	MINI PLUG	R2005	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
PG0604	5668671	MINI PLUG	R2006	0103819	CHIP RESISTOR 10 OHM+-5% 0.1W
PG0901	5662766	PLUG	R2007	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
PG0902	5669191	PLUG	R2008	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
PG0903	5669193	MINI PLUG	R2009	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
PG0904	5668671	MINI PLUG	R2011	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
PG0905	5669033	PLUG	R2012	0103857	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 0.1W
PG0906	1830351	PLUG	R2013	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
PG0907	5669033	PLUG	R2014	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
PG1101	1830341	PLUG	R2015	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
PG1102	5669102	PLUG	R2016	0103814	CHIP RESISTOR 3.9 OHM+-10% 0.1W
PG1301	5669104	PLUG	R2017	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
S0003	5636171	SWITCH	R2018	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
S0004	5636171	SWITCH	R2019	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W
S0005	5636171	SWITCH	R2020	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
S0006	5635331	SWITCH	R2021	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
S0007	5613522	MECHANISM STATE SWITCH	R2022	0103831	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 0.1W
S0901	1741063	SWITCH	R2024	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
S0902	1742021	SWITCH	R2025	01038743	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 0.1W
S0903	1742011	SWITCH	R2026	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
S0904	1742011	SWITCH	R2027	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
S0905	1742011	SWITCH	RT2001	5035204	SEMI VARIABLE 2.2MOHM
S0906	1742011	SWITCH	RT2002	5030251	SEMI VARIABLE 1MOHM
S0907	1742011	SWITCH	RT2003	5040103	SEMI VARIABLE 470 OHM
S0909	1742011	SWITCH	D2001	5337133	DIODE MA141K
SW0908	5635612	SWITCH	D2002	5337321	DIODE MA199
X1101	1930162	CRYSTAL	IC2001	1365881	IC HA118179F
CAMERA SECTION			Q2001	5323831	TRANSISTOR 2SD974
C1004	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	Q2002	5326682	TRANSISTOR XN1B301
C1006	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	△T2001	5240566	TRANSFORMER
C1007	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V	△TF2001	5721352	FUSE
R1001	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W	L2001	0773003	COIL 47UH
R1002	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W	L2002	5244017	COIL
R1003	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W	CN2001	5844998	CONNECTOR
R1004	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	△CS2001	5887003	SOCKET, CRT
R1005	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W	PG2001	5669631	CONNECTOR
R1006	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W			
R1007	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W			
R1008	0103841	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 0.1W			
R1013	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W			
D1001	5382911	DIODE LT1D82A			
IC1001	5318521	CCD IMAGE DEVICE ICX059AK			
IC1002	5317391	LED MODULE			
Q1001	5328221	TRANSISTOR 2SC2620-QC			
PG1001	1830342	PLUG			
ELECTRONIC VIEWFINDER SECTION					

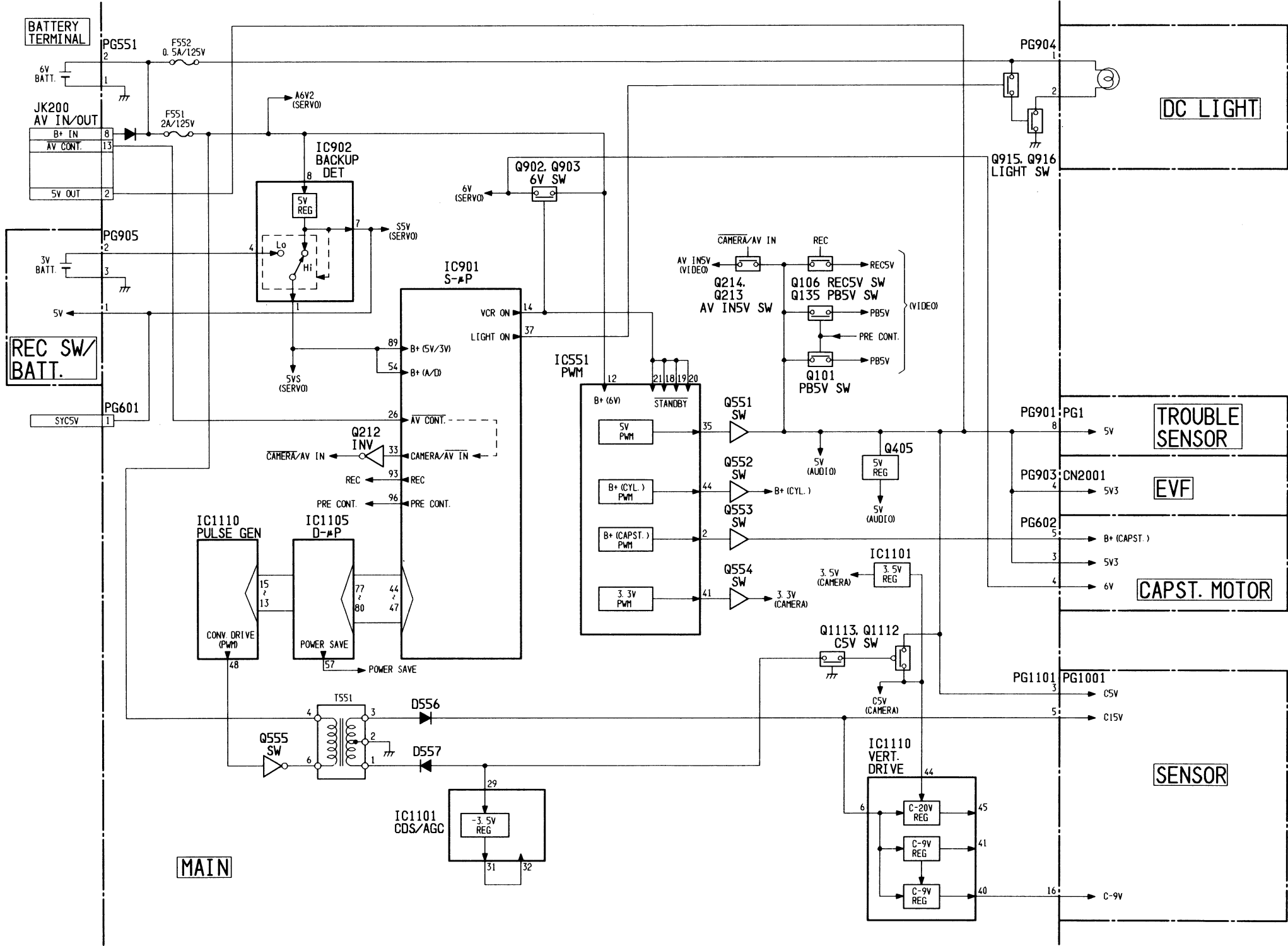
CHAPTER 8
BLOCK DIAGRAMS
1. OVERALL



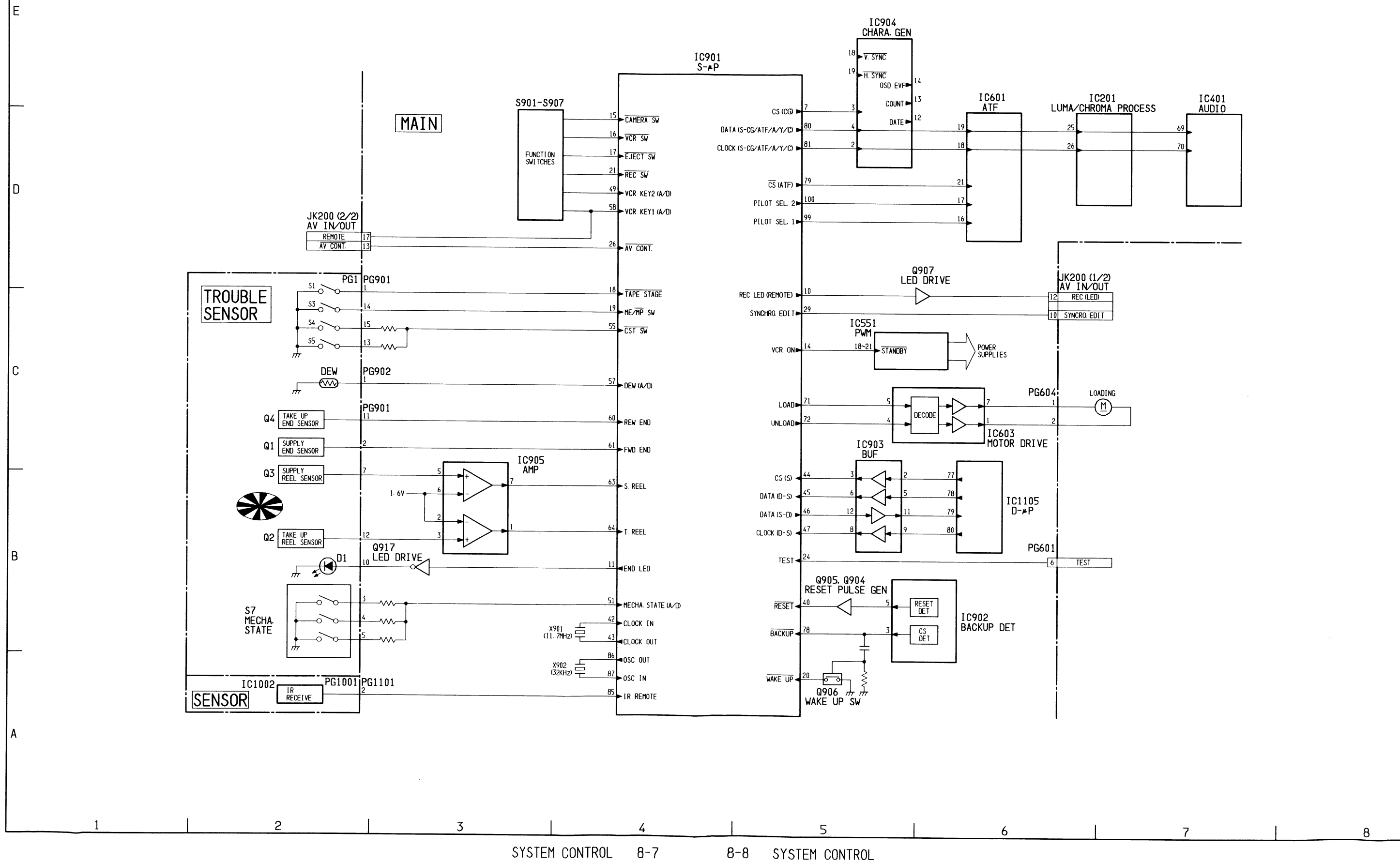
2. CAMERA



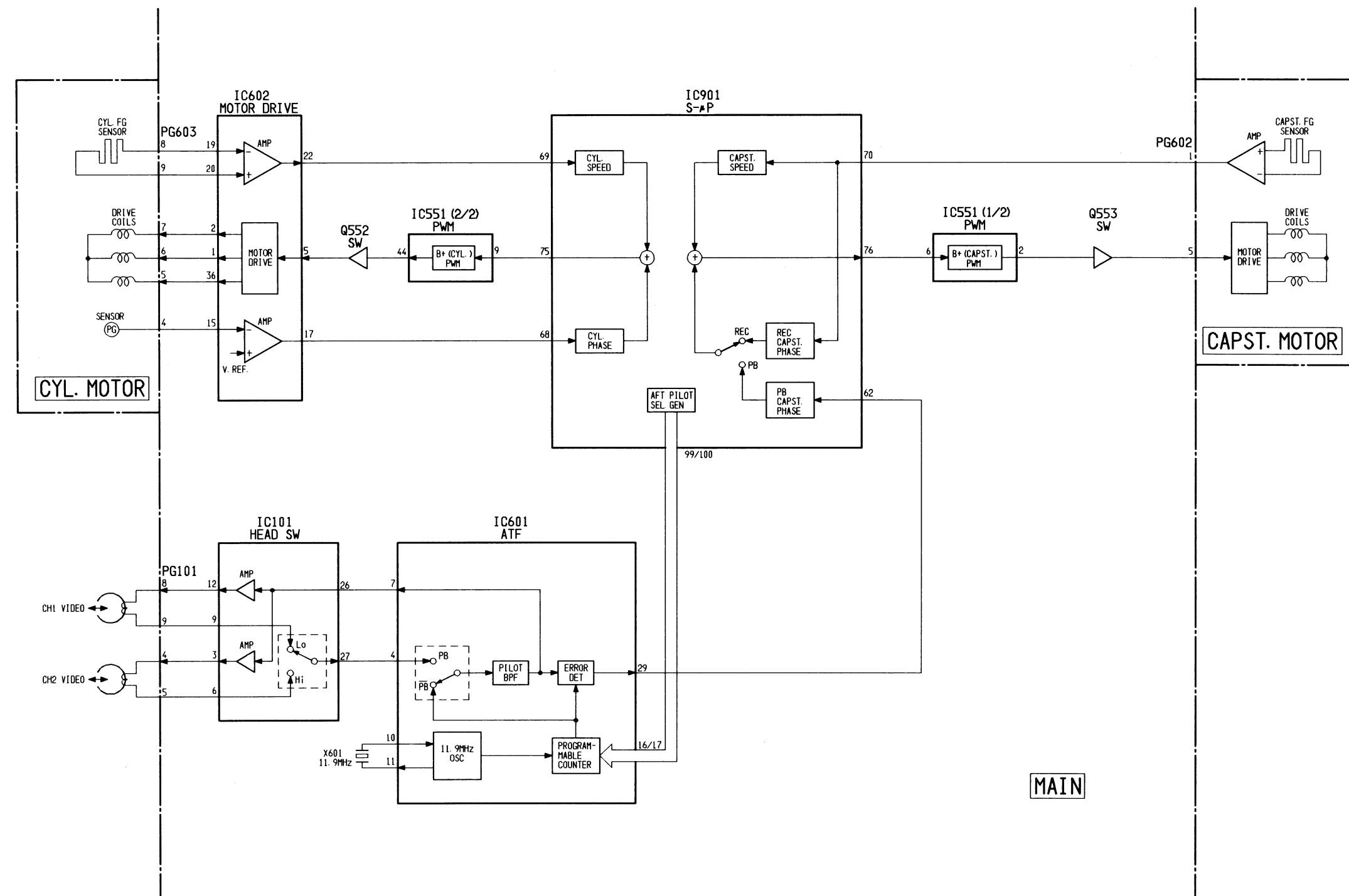
3. POWER



4. SYSTEM CONTROL

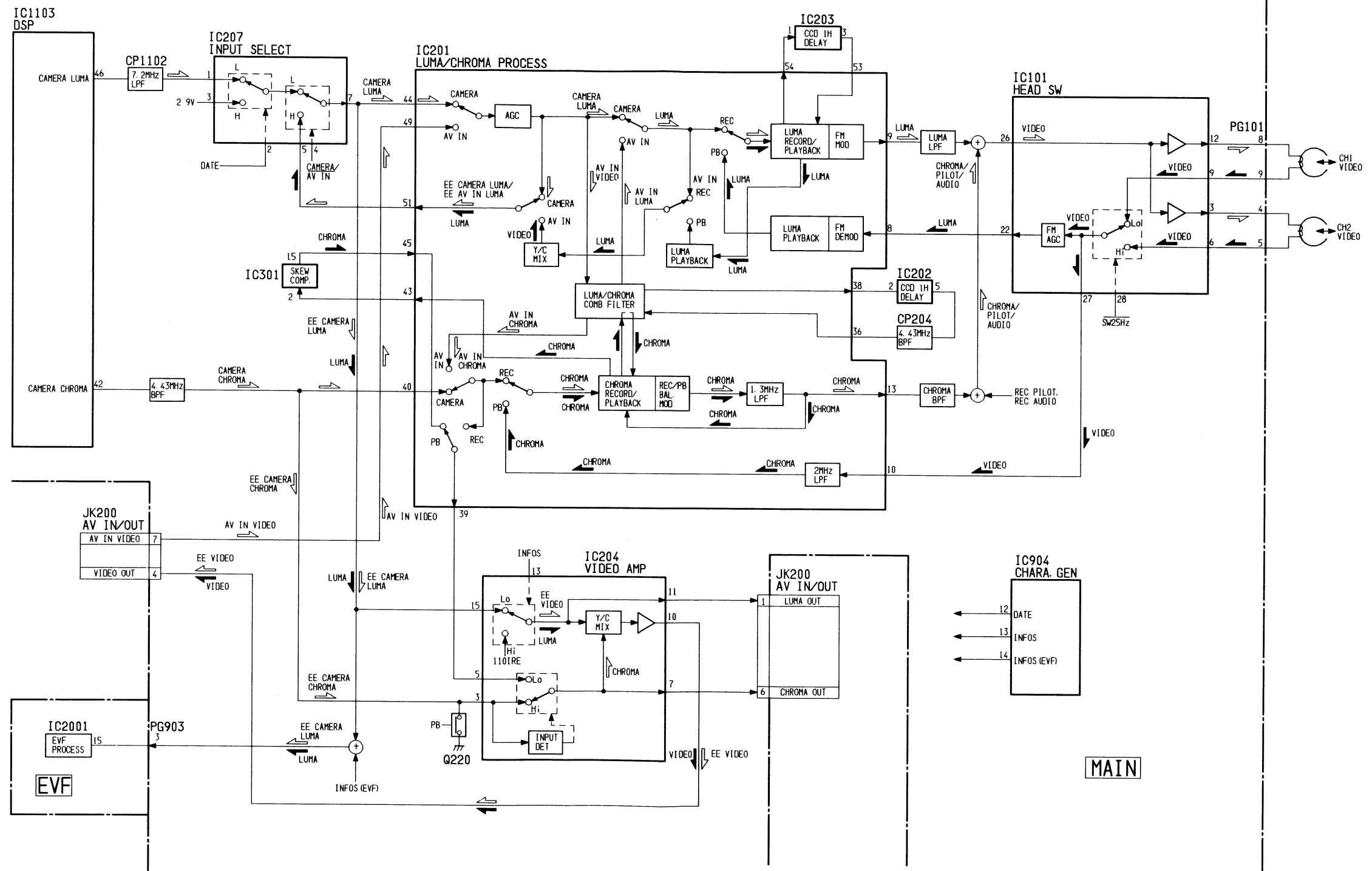


5. SERV0

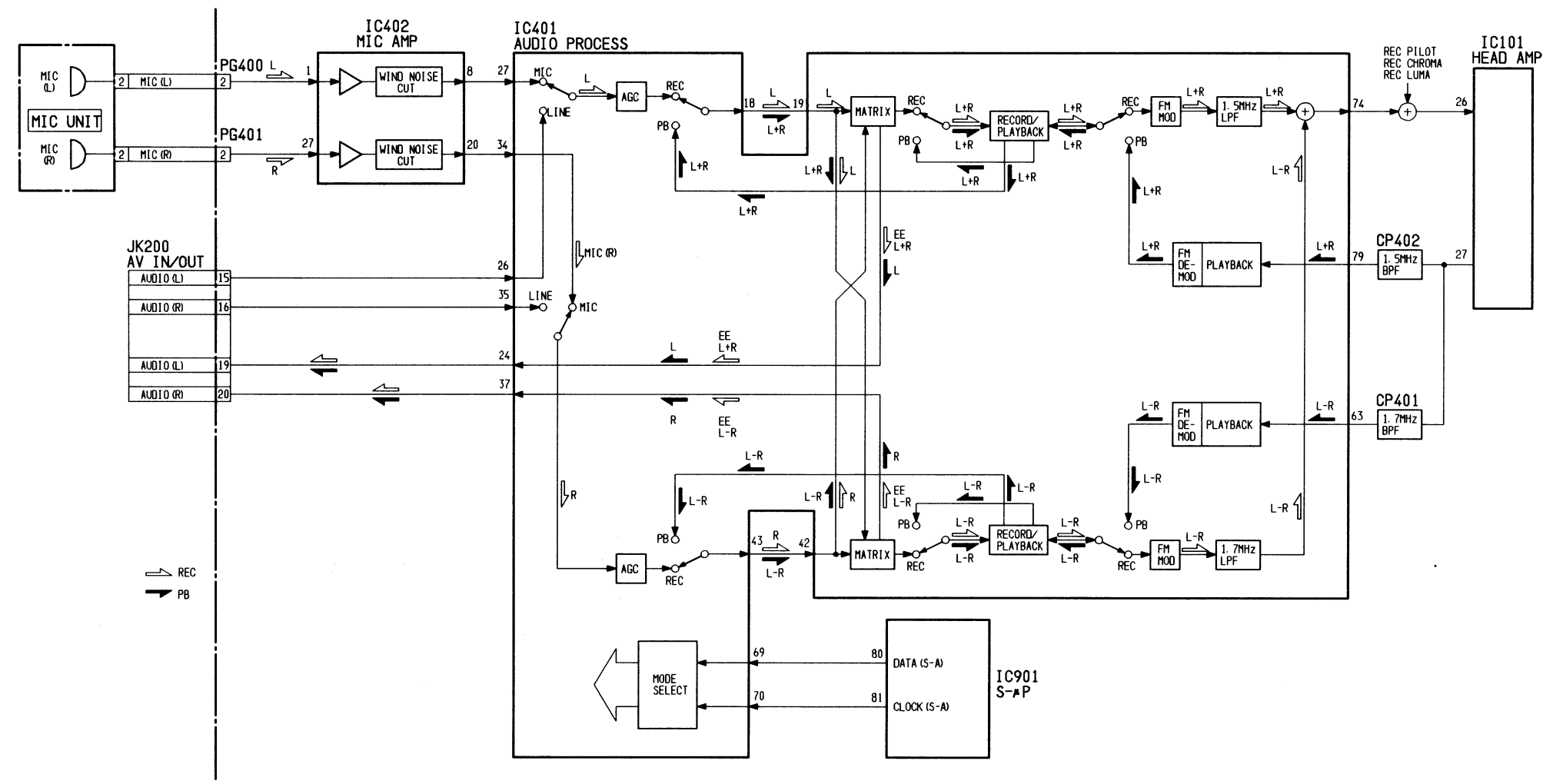


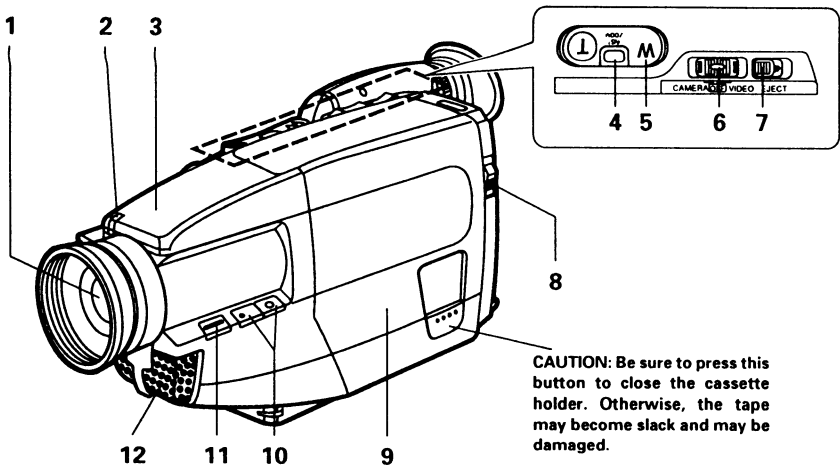
MAIN

6. VIDEO



7. AUDIO





CAUTION: Be sure to press this button to close the cassette holder. Otherwise, the tape may become slack and may be damaged.

1. Lens

F1.4 (6 ~ 48mm) 8X power zoom lens features with auto focus and auto iris functions.

2. Record Indicator

This indicator lights up to indicate that the camera/recorder is recording.

3. Infrared Ray Receiving Section

Receives infrared rays from the remote controller unit.

4. INST. ZOOM (Instant Zoom) Button

Use this button to magnify the image being recorded 1.5 times momentarily.

5. Power Zoom Switch

This switch performs zooming electrically. "W": Picture becomes wider gradually. "T": Picture becomes telescopic gradually.

6. OPERATE Switch

This turns the camera/recorder on and off and also switches between the camera and VTR modes. Set the switch to "CAMERA" to turn the camera's power on and to "VIDEO" to turn the VTR's power. Press and hold the small red button in the switch to switch it.

7. EJECT Switch

Operates with OPERATE either on or off, if a power source is connected to the camera/recorder.

8. BATT EJECT (Battery Eject) Lever

Releases the battery (provided), external power adapter (provided) or battery housing (optional) attached to the camera/recorder.

9. Cassette Holder

Slide EJECT switch to open the cassette holder. Be aware of the cassette direction when inserting. NOTE: Power source must be connected to open the cassette holder.

10. FOCUS Control (AUTO/MAN) Buttons

Press these buttons simultaneously to switch between automatic and manual focusing. When "[Focus]" is not displayed in the viewfinder, focusing is automatic. If these buttons are pressed at the same time and "[Focus]" appears, the camera/recorder enters the manual focus mode. For manual focusing, press the ◀ or ▶ button to bring the subject into focus.

11. FADE Button

During recording you can add a professional touch to your recordings by fading in and out of the scenes. You can select the three fade modes — the white fade, wipe fade and zoom fade.

12. Stereo Microphone

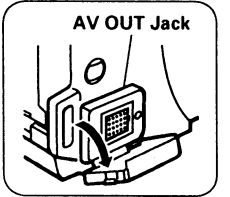
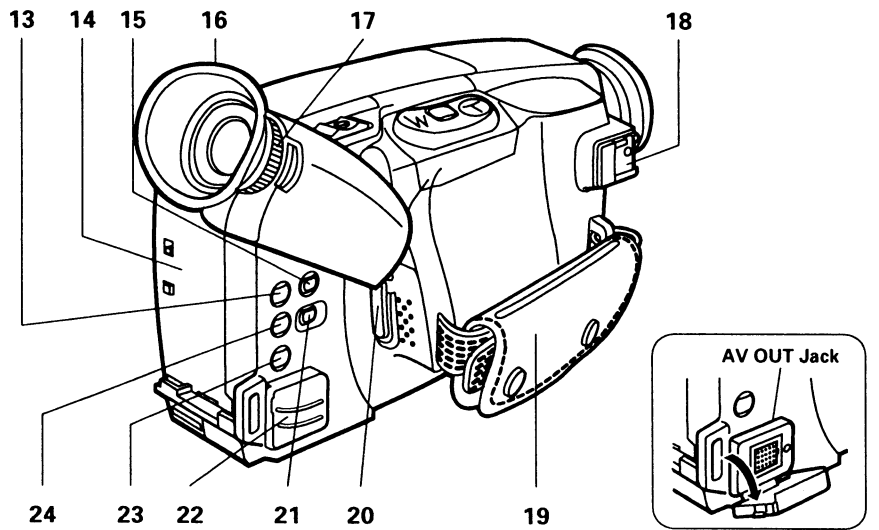
Sensitive to sounds coming from the direction in which the camera is pointed.

13. PLAY Button

Used for playback of tape. NOTE: When the camera/recorder is in record/pause (stand-by) mode, pressing and holding this button will play the tape at normal.

14. Power Supply Attachment Section

Attach the battery (provided), external power adapter (provided) or battery housing (optional) here.



15. F.FWD Button

Press this button during stop or rewind mode, and fast-forwarding starts. Press the button during playback of tape, and the tape is played back in the forward direction approximately 7 times faster than the normal speed to confirm the recorded content. Press PLAY button to return to normal playback mode or press STOP button to stop tape movement. Also use F.FWD button when setting the date/time. NOTE: You can also visually scan forward when the camera/recorder is in record/pause (stand-by) mode by pressing and holding this button.

16. Eye Cup

Pull out the eye cup all the way when using it and adjust the diopter control so that the subject is seen most clearly in the viewfinder. Always push in the eye cup after use.

17. Diopter Control

To use the electronic viewfinder, turn this control for your optimum focus adjustment.

18. Camera Light Shoe

Used to attach the camera light.

19. Hand Strap

Adjust to best fit to your hand. (Refer to page 6)

20. Start/Stop Button

This button is used to control the camera/recorder. When this button is pressed with the camera/recorder set to the record/pause mode, the tape runs to start recording. When this button is pressed again, the tape stops and the camera/recorder enters the record/pause

(stand-by) mode. This button may be also used to display a still picture during playback mode.

21. REW/REVIEW Button

Press this button during stop or fast forward mode, and fast-rewinding starts. Press the button during playback of tape, and the tape is played back in the rewind direction approximately 5 times faster than the normal speed to confirm the recorded contents. Press PLAY button to return to normal playback mode or press STOP button to stop tape movement. Also use this button to review the last few seconds of the tape you are recording. Use REW/REVIEW button when setting the date/time. NOTE: You can also visually scan backward when the camera/recorder is in record/pause (stand-by) mode by pressing and holding this button.

22. AV OUT Jack (Behind the door)

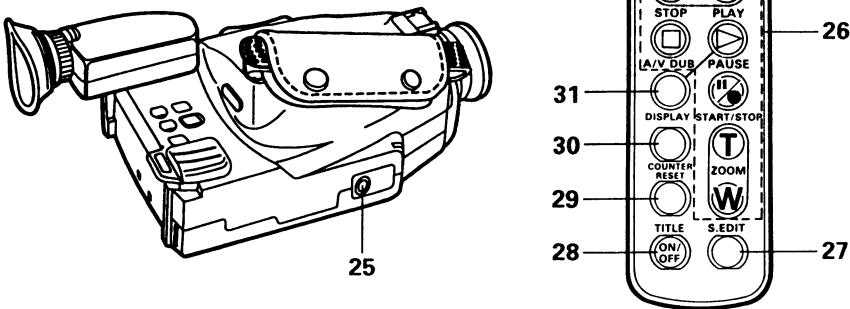
Use the AV stereo output cord (provided) or RF output adapter (optional) to connect this jack to a TV to view the pictures played back by the camera/recorder.

23. DATE Button

Press this button to display the date and time in the viewfinder. Whenever the date and time appear in the viewfinder, they will be recorded on the tape.

24. STOP Button

The STOP button is used to stop playback, rewind, and fast forward operations. The STOP button has no effect during record operation. Also use STOP button when setting the date/time.



25. Tripod Mount Screw

Use this screw to mount the camera/recorder on a tripod (generally available).

26. Camera/Recorder Control Buttons

These shaded buttons on the remote control function the same as those on the camera/recorder.

27. S. EDIT (Synchro Edit) Button (only on the remote controller)

Use this button to activate the synchro edit function for dubbing.

28. TITLE ON/OFF Button (only on the remote controller)

Use this button to store a title in memory or recall the stored title and record it superimposed on the picture being shot.

29. COUNTER RESET Button (only on the remote controller)

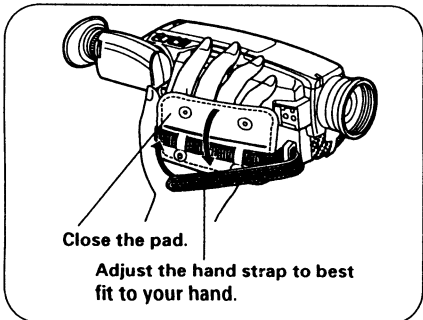
Press this button to reset the linear time counter in the viewfinder to "0:00:0".

30. DISPLAY Button (only on the remote controller)

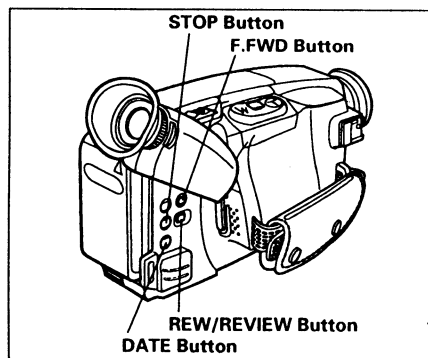
Use this button to select the display in the viewfinder.

31. AV DUB Button (only on the remote controller)

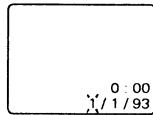
This button is used to record new audio and video in place of existing audio and video.



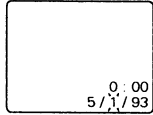
The date and time can be recorded on your tapes to act as a handy reference when viewing them at a later time. Use the following procedure to set up this display for the current date and time. The time backup battery is rechargeable. Charge the backup battery every two months. Set the OPERATE switch to OFF and connect a charged battery or AC adapter/charger to the camera/recorder for 24 hours. Make sure that the current time is displayed correctly before you start recording. NOTE: The backup battery should be charged every two months. If it is not charged periodically, it will be over-discharged and its life will be shortened.



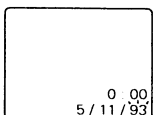
1. Slide the OPERATE switch to "CAMERA" while holding the small red button in the OPERATE switch down.
2. Press DATE button. "0:00" and "1/1/93" appears in the viewfinder and "1" flashes.



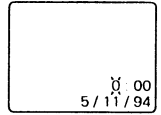
3. Press F.FWD button to select correct date. Hold button down to advance rapidly. If you go past the date you want to set, press REW/REVIEW button. When the correct date appears, press STOP button.



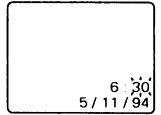
4. Press F.FWD button to select correct month. Hold button down to advance rapidly. If you go past the month you want to set, press REW/REVIEW button. When the correct month appears, press STOP button.



5. Press F.FWD or REW/REVIEW button to select year, and then press STOP button.



6. Press F.FWD or REW/REVIEW button to select correct hour, and then press STOP button.
7. Press F.FWD or REW/REVIEW button to select correct minute.



8. After setting to the correct minute, press DATE button to change the display and start the internal clock. It is recommended that you press DATE button to match the time signal.

■ To correct date/time after starting the date/time

1. Press and hold DATE button, and then press STOP button. The date starts flashing.
2. Correct the incorrect digit by using F.FWD, REW/REVIEW and STOP buttons.

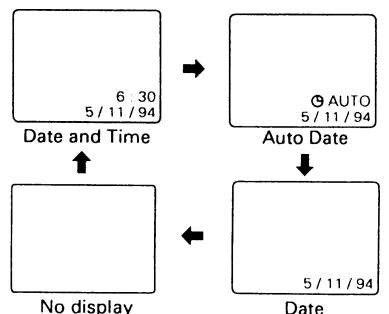
■ To correct date/time during programming

1. Press STOP button repeatedly until the digit that is incorrect flashes.
2. Correct the incorrect digit by using F.FWD, REW/REVIEW and STOP buttons.

■ To record date/time graphics

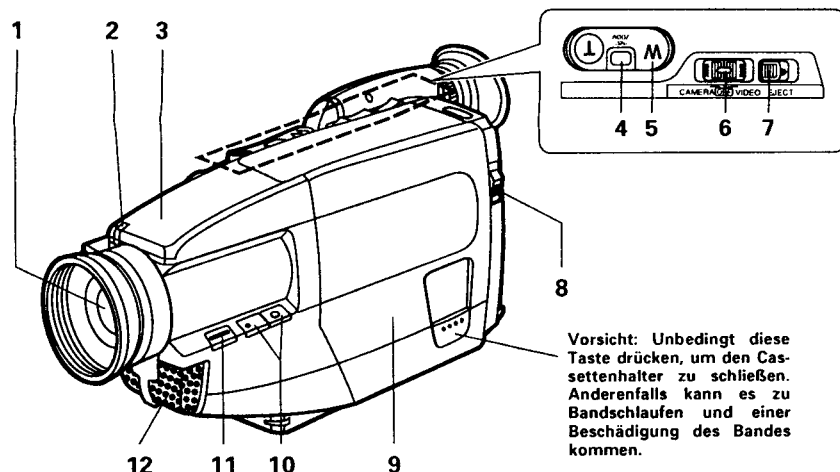
Press DATE button repeatedly to select the required date/time graphics in the viewfinder, then start recording.

• The display changes in the following order each time DATE button is pressed.



NOTE: Refer to "AUTOMATIC DATE RECORDING" on page 21 for recording the date only once a day.

Bedienungselemente und ihre Funktionen



Vorsicht: Unbedingt diese Taste drücken, um den Cassetteneinleger zu schließen. Andernfalls kann es zu Bandschlaufen und einer Beschädigung des Bandes kommen.

1. Objektiv

Ein motorbetriebenes 8-fach Zoomobjektiv (Lichtstärke 1,4, Brennweitenbereich 6 ~ 48 mm) mit Scharfeinstell- und Blendenautomatik.

2. Aufnahmeanzeige

Diese Anzeige leuchtet auf, um damit anzuzeigen, daß der Video-Kamerarecorder auf Aufnahme geschaltet ist.

3. Empfangsfenster für Infrarot-Strahlung

Hier wird die Infrarot-Strahlung von der Fernbedienung empfangen.

4. Instant-Zoom-Taste (INST. ZOOM)

Diese Taste verwenden, um das aufzunehmende Bild momentan um das 1,5-fache zu vergrößern.

5. Schalter für motorbetriebenes Zoomobjektiv

Mit diesem Schalter kann die Brennweite des Zoomobjektives elektrisch verstellt werden.

"W": Brennweitenverstellung in Richtung Weitwinkel.

"T": Brennweitenverstellung in Richtung Tele.

6. Betriebsschalter (OPERATE)

Mit diesem Schalter wird der Video-Kamerarecorder ein- und ausgeschaltet; weiters dient dieser Schalter für das Umschalten zwischen dem Kamera- und Video-Recorder-Modus. Bei auf Position "CAMERA" oder "VIDEO" gestelltem Schalter ist die Stromversorgung der Kamera bzw. des Video-Recorders eingeschaltet. Für den Schaltvorgang ist der kleine rote Knopf in dem Schalter zu drücken.

7. Auswurfschalter (EJECT)

Arbeitet bei ein- oder ausgeschaltetem OPERATE-Schalter, wenn eine Stromversorgung an den Video-Kamerarecorder angeschlossen ist.

8. Akku-Auswurfhebel (BATT. EJECT)

Gibt den Akku (mitgeliefert), den externen Strom-Adapter (mitgeliefert) oder das Alkali-Batteriegehäuse (Sonderzubehör) von dem Video-Kamerarecorder frei.

9. Cassetteneinleger

Die Auswurfschalter (EJECT) betätigen, um den Cassetteneinleger zu öffnen. Die Cassette in richtiger Richtung einsetzen.

Hinweis: Eine Stromversorgung muß angeschlossen sein, um den Cassetteneinleger öffnen zu können.

10. Focus-Steuertasten (FOCUS AUTO/MAN)

Diese Tasten gleichzeitig drücken, um zwischen automatischer und manueller Fokussierung umzuschalten. Wenn "FOCUS" nicht in dem Sucher angezeigt wird, erfolgt die Fokussierung automatisch. Falls diese Tasten gleichzeitig gedrückt werden und "FOCUS" erscheint, wird der Video-Kamerarecorder auf den manuellen Fokussiermodus geschaltet. Für manuelle Fokussierung die ◀ oder ▶ Taste drücken, um das Objekt scharf einzustellen.

11. Ein/Ausblendtasche (FADE)

Sie können Ihren Aufnahmen einen professionellen Anstrich verleihen, indem Sie Szenen ein- und ausblenden. Sie können zwischen drei Ein/Ausblend-Modi wählen — Weiß-Einblendung, Wipe-Einblendung und Zoom-Einblendung.

12. Stereo-Mikrofon

Dieses Richtmikrofon nimmt die Tonsignale aus der Richtung auf, in die der Video-Kamerarecorder gerichtet wird.

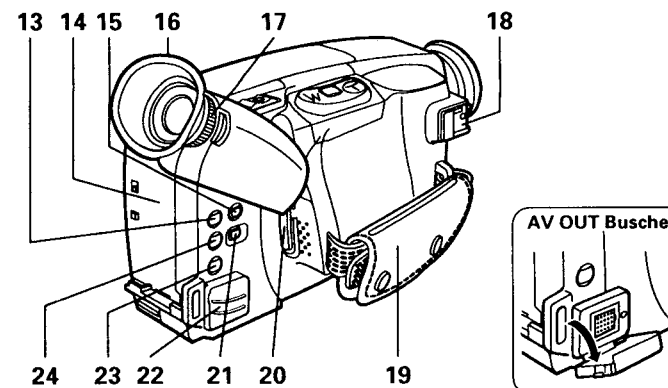
13. Wiedergabetaste (PLAY)

Dient für die Wiedergabe des Bandes.

Hinweis: Wenn der Video-Kamerarecorder auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet ist, dann ist normale Wiedergabe möglich, indem diese Taste betätigt und gedrückt gehalten wird.

14. Stromversorgungs-Anbaubauschnitt

Den Akku (mitgeliefert), den externen Strom-Adapter (mitgeliefert) oder das Alkali-Batteriegehäuse (Sonderzubehör) hier anbringen.



15. Vorlauftaste (F.FWD)

Diese Taste während des Stopp- oder Rücklaufmodus drücken, um das Band schnell vorzuspulen. Falls diese Taste während der Wiedergabe gedrückt wird, dann wird das Band mit etwa der 7fachen Normalgeschwindigkeit in Vorlaufrichtung wiedergegeben.

Die PLAY-Taste oder die STOP-Taste drücken, um auf die normale Wiedergabe zurückzukehren bzw. das Bandlaufwerk auszuschalten. Verwenden Sie auch die F.FWD-Taste, wenn Sie Datum/Zeit einstellen.

Hinweis: Durch Betätigung und Gedrückthalten dieser Taste ist auch Bildsuchlauf vorwärts möglich, wenn der Video-Kamerarecorder auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet ist.

16. Augenmuschel

Die Augenmuschel ganz herausziehen, wenn diese verwendet wird, und den Dioptrieneinstellregler einstellen, bis das Objekt klar im Sucher gesehen werden kann.

17. Diopter-Regler

Um den elektronischen Sucher zu verwenden, diesen Regler drehen, um optimale Sucheranzeige in Abhängigkeit von Ihrer Sehschärfe zu erhalten.

18. Filmleuchten-Aufsteckschuh

Hier kann eine als erhältliche Filmleuchte angebracht werden.

19. Handgurt

Den Gurt so einstellen, daß der Video-Kamerarecorder richtig in der Hand liegt. (Siehe Seite 40.)

20. Aufnahme-Start/Stop-Taste

Mit dieser Tasten wird der Video-Kamerarecorder gesteuert. Ist der Video-Kamerarecorder auf den Aufnahmemodus geschaltet, dann wird durch Drücken dieser Tasten mit dem Aufnahme-Pausemodus begonnen.

Durch nochmaliges Drücken wird das Bandlaufwerk angehalten und der Video-Kamerarecorder schaltet auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft).

Diese Taste kann auch verwendet werden, um im Wiedergabe-Modus ein Standbild anzuzeigen.

21. Rücklauf-/Durchsichttaste (REW/REVIEW)

Diese Taste während des Stopp- oder Schnellvorlaufmodus drücken, um das Band zurückzuspulen. Diese Taste während der Wiedergabe drücken, worauf das Band mit etwa der 5fachen Normalgeschwindigkeit rückwärts wiedergegeben wird.

Die PLAY- oder die STOP-Taste drücken, um auf die normale Wiedergabe zurückzukehren oder das Bandlaufwerk abzuschalten. Diese Taste auch für die Durchsicht der letzten paar Sekunden des bespielten Bandes verwenden.

Die REW/REVIEW-Taste verwenden, wenn Datum/Zeit eingestellt werden.

Hinweis: Durch Betätigung und Gedrückthalten dieser Taste ist auch Bildsuchlauf rückwärts möglich, wenn der Video-Kamerarecorder auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet ist.

22. Audio/Video-Ausgangsbuchse (AV OUT) (Hinter der Klappe)

Das AV-Stereo-Ausgangskabel (mitgeliefert) oder den HF-Ausgangsadapter (Sonderzubehör) verwenden, um diese Buchse mit einem Fernseher zu verbinden, so daß die Wiedergabe des Video-Kamerarecorders auf dem Bildschirm des Fernsehers gesehen werden kann.

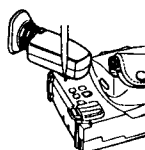
23. Datum/Uhrzeit-Anzeigetaste (DATE)

Diese Taste drücken, um Datum und Uhrzeit im Sucher anzuzeigen. Wenn Datum und Uhrzeit im Sucher angezeigt werden, erfolgt auch deren Aufnahme auf Band.

24. Stoptaste (STOP)

Mit Hilfe der Stoptaste kann das Bandlaufwerk während der Wiedergabe-, Rücklauf- und Schnellvorlaufmodus abgeschaltet werden. Während der Aufnahme-Funktion ist die Stoptaste nicht wirksam. Verwenden Sie auch die STOP-Taste, wenn Sie Datum/Zeit einstellen.

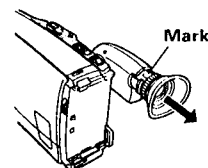
TROUBLESHOOTING

Symptom	Check Point & Correction
Cassette holder cannot be opened when you slide EJECT switch.	Connect the power source.
Cassette cannot be inserted into cassette compartment.	Load cassette in direction indicated by arrow on cassette. The cassette window must be towards the outside.
Picture does not appear in the viewfinder.	Remove the lens cap. Slide OPERATE switch to "CAMERA".
The camera/recorder cannot go into the recording mode, even when Start/Stop button is pressed.	Check the record-protect tab on the cassette. See page 14 for details. Set OPERATE switch to "CAMERA" position. Push the cassette holder embossed PUSH to close it. The "■" indication in the viewfinder flashes to indicate battery is discharged. Try another battery or charge the battery.
PLAY button cannot be engaged.	Set OPERATE switch to "VIDEO" position.
Interference on playback picture. (The TV is connected to the camera/recorder using the RF output adapter.)	When you see the playback picture on your TV, adjust fine tuning knob on television set to obtain the best picture.
Picture is out of focus. Auto-focus does not operate correctly.	Press FOCUS control (AUTO/MAN) buttons simultaneously to erase "Focus" in the viewfinder. Auto-Focus does not operate correctly if a special-effects filter is attached or with the objects shown on page 17.
Power is interrupted.	If the record pause mode continues for more than 5 minutes, power is shut off automatically. Press the Start/stop button to restore the power.
Power is not turned on and no button operations are accepted.	Remove the power source, and after about one minute, push the reset switch gently using a toothpick, etc. until you feel a click. The display will be reset. Then set the information again. 
"TROUBLE" appears in the viewfinder.	Have you moved the camera/recorder or cassette from a cold place to a warm place so that its temperature changed abruptly? If the temperature has changed, remove the cassette and set the OPERATE switch to OFF, then wait for about one hour. Remove the cassette and then try to reinsert: remove it several times. If the indication is still shown in the viewfinder, use a cleaning tape to clean the heads and replace the cassette.
"DEW" indication flashes in the viewfinder.	Condensation on the camera/recorder mechanism — wait until the unit has reached normal room temperature, and condensation has evaporated. "DEW" indication will stop flashing.

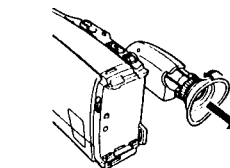
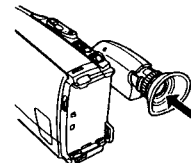
■ CLEANING THE INSIDE OF THE ELECTRONIC VIEWFINDER

If dust or foreign matter adheres inside the viewfinder, clean it by using the following procedure.

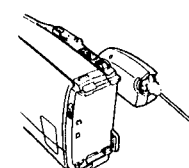
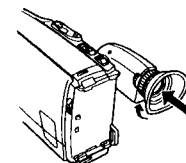
1. Pull out the eye cup to the position where a mark can be seen (up to a half where it is pulled out all the way). The side with the mark should be up.
2. Turn the eye cup counterclockwise until it stops, then pull it out to remove.
3. Clean the picture tube cover and lens. To prevent scratching, use a soft non abrasive cloth, swab or lens cleaning paper.



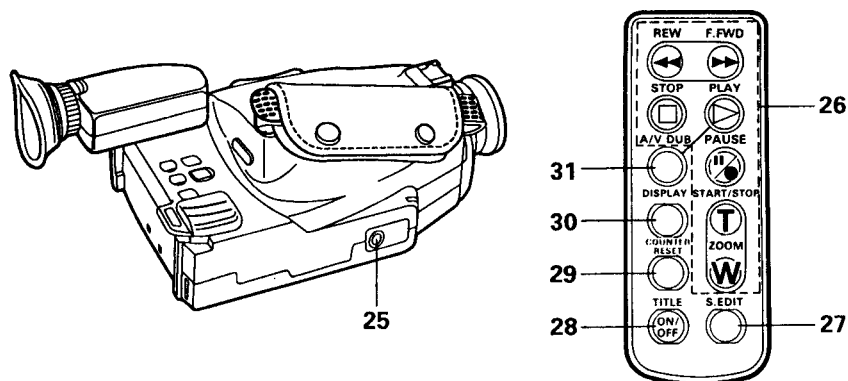
4. Face the rib up as shown below and push the eye cup in until it stops.



5. Turn the eye cup clockwise until it stops, then push it in all the way.



Bedienungselemente und ihre Funktionen



25. Stativ-Befestigungsschraube

Diese Schraube verwenden, um den Video-Kamerarecorder auf einem Stativ (im Fachhandel erhältlich) anzubringen.

26. Kamerarecorder-Regliertasten

Diese angelegten Tasten auf der Fernbedienung haben die gleichen Funktionen wie die entsprechenden Tasten auf dem Kamerarecorder.

27. Synchro-Edit-Taste (S. EDIT)

(nur auf der Fernbedienung)
Diese Taste verwenden, um die Synchro-Edit-Funktion für das Schneiden zu aktivieren.

28. Titelgenerator-Taste (TITLE ON/OFF)

(nur auf der Fernbedienung)
Mit dieser Taste lassen sich Titel abspeichern oder die abgespeicherten Titel wieder abrufen und in Aufnahmen einblenden.

29. Zeitzählwerk-Rückstelltaste (COUNTER RESET)

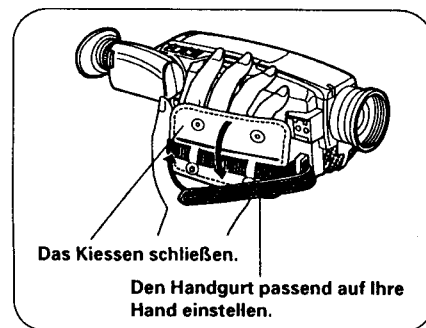
(nur auf der Fernbedienung)
Diese Taste drücken, um das Echtzeit-Zählwerk in dem Sucher auf "0:00:0" zu stellen.

30. Display-Taste (DISPLAY)

(nur auf der Fernbedienung)
Diese Taste verwenden, um das Display im Sucher zu wählen.

31. Audio/Video-Editiertaste (AV DUB)

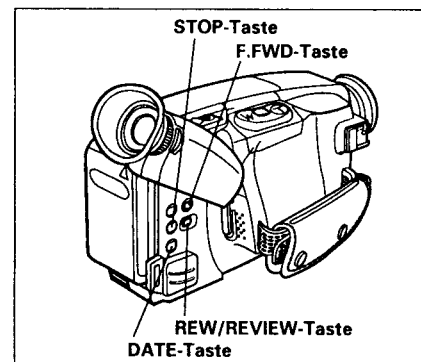
(nur auf der Fernbedienung)
Diese Taste dient für die Aufnahme von neuen Audio- und Video-Signalen anstelle der bestehenden Audio- und Video-Signale.



Einstellen von Datum/Uhrzeit

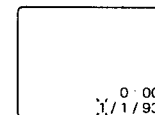
Datum und Uhrzeit können auf Band aufgezeichnet werden, um bei späterer Wiedergabe als Referenz zu dienen. Das derzeitige Datum und die Uhrzeit wie folgt einstellen.
Die Zeitschutzbatterie kann aufgeladen werden. Die Schutzbatterie alle zwei Monate aufladen. Den OPERATE-Schalter auf "OFF" stellen und einen aufgeladenen Akku oder das Netz/Ladegerät für 24 Stunden an den Video-Kamerarecorder anschließen. Darauf achten, daß die derzeitige Zeit richtig angezeigt wird, bevor Sie mit der Aufnahme beginnen.

HINWEIS: Die Schutzbatterie sollte alle zwei Monate aufgeladen werden. Falls sie nicht periodisch aufgeladen wird, kann sie überladen werden, wodurch die Lebensdauer verkürzt wird.

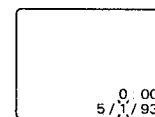


1. Den kleinen roten Knopf in dem OPERATE-Schalter gedrückt halten und den OPERATE-Schalter auf Position "CAMERA" stellen.
2. Die DATE-Taste drücken.

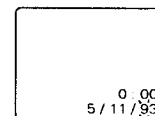
"0:00" und "1/1/93" erscheinen im Sucher, wobei die "1" blinkt.



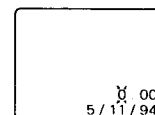
3. Die F.FWD-Taste drücken, um das richtige Datum einzustellen. Die Taste gedrückt halten, wenn ein schnelles Vorstellen gewünscht wird. Falls Sie das gewünschte Datum überschreiten, die REW/REVIEW-Taste drücken. Wenn das richtige Datum angezeigt wird, die STOP-Taste drücken.



4. Die F.FWD-Taste drücken, um den richtigen Monat einzustellen. Die Taste gedrückt halten, wenn ein schnelles Vorstellen gewünscht wird. Falls Sie den gewünschten Monat überschreiten, die REW/REVIEW-Taste drücken. Wenn der richtige Monat angezeigt wird, die STOP-Taste betätigen.

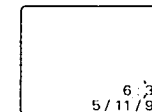


5. Die F.FWD- oder REW/REVIEW-Taste drücken, um das richtige Jahr einzustellen, und danach die STOP-Taste betätigen.



6. Die F.FWD- oder REW/REVIEW-Taste drücken, um die richtige Stundenanzeige zu erhalten, und danach die SHIFT-Taste betätigen.

7. Die F.FWD- oder REW/REVIEW-Taste drücken, um die richtige Minutenanzeige zu erhalten.



8. Nach richtiger Einstellung der Minutenanzeige, die DATE-Taste drücken, um das Display zu ändern und die interne Uhr zu starten. Es wird empfohlen, daß Sie die DATE-Taste drücken, um die Zeit an ein Zeitsignal anzupassen.

■ Berichtigung von Datum/Zeit nach dem Starten von Datum/Zeit

1. Die DATE-Taste gedrückt halten und die STOP-Taste betätigen. Das Datum beginnt zu blinken.
2. Berichtigen Sie die falsche Stelle, indem Sie die F.FWD-, REW/REVIEW- und STOP-Tasten verwenden.

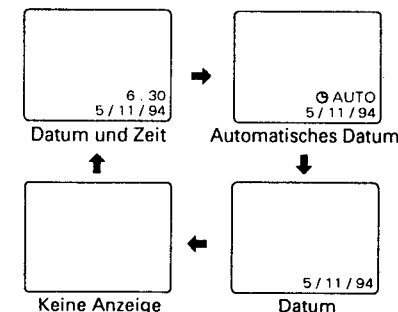
■ Berichtigung von Datum/Zeit während des Programmierens

1. Die STOP-Taste wiederholt drücken, bis die falsche Stelle blinkt.
2. Berichtigen Sie die falsche Stelle, indem Sie die F.FWD-, REW/REVIEW- und STOP-Tasten verwenden.

■ Aufnahme von Datum/Zeit

Die DATE-Taste wiederholt drücken, um die gewünschten Datum/Zeit-Grafiken in dem Sucher anzuzeigen; danach mit der Aufnahme beginnen.

- Mit jedem Drücken der DATE-Taste ändert die Anzeige in der folgenden Reihenfolge.



HINWEIS: Für die Aufnahme des Datums nur einmal pro Tag siehe "Automatische Aufnahme des Datums" auf Seite 55.

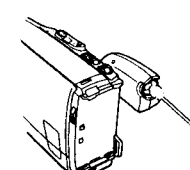
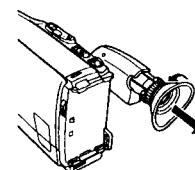
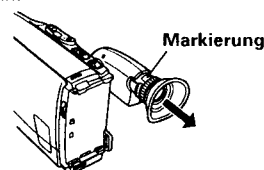
Störungsbeseitigung

Symptom	Prüfpunkt und Abhilfe
Cassettenhalter öffnet nicht, wenn der EJECT-Schalter betätigt wird.	Stromversorgung anschließen.
Cassette kann nicht in den Cassettenhalter eingesetzt werden.	Cassette in der an der Cassette angegebenen Pfeilrichtung einsetzen. Das Cassettenfester muß nach außen gerichtet sein.
Kein Bild im Sucher.	Objektivdeckel abnehmen. Den OPERATE-Schalter auf Position "CAMERA" stellen.
Der Video-Kamerarecorder wird nicht auf den Aufnahmemodus geschaltet, wenn die Aufnahme-Start/Stop-Taste gedrückt wird.	Die Löschschutzlasche der Cassette prüfen. Für Einzelheiten siehe Seite 48. Den OPERATE-Schalter auf Position "CAMERA" stellen. An der mit "PUSH" bezeichneten Stelle des Cassettenhalters drücken, um diesen zu schließen. Die " " Anzeige blinkt im elektronischen Sucher. Einen anderen Akku verwenden bzw. den Akku aufladen.
Die Wiedergabetaste (PLAY) kann nicht eingerastet werden.	Den OPERATE-Schalter auf Position "VIDEO" stellen.
Interferenzstörungen im Bild bei der Wiedergabe. (Der Fernseher ist unter Verwendung des HF-Ausgangsadapters and den Video-Kamerarecorder angeschlossen.)	Das Bild am Fernsehempfänger betrachten und den Feinabstimmregler des Fernsehers auf optimale Bildqualität einstellen.
Bild unscharf. Auto-Focus arbeitet nicht richtig.	Die FOCUS-Steuertasten (AUTO/MAN) gleichzeitig drücken, um "Focus" in dem Sucher zu löschen. Auto-Focus arbeitet nicht richtig, wenn ein Spezialeffekt-Filter angebracht ist oder die auf Seite 51 gezeigten Objekte aufgenommen werden.
Stromversorgung ist unterbrochen.	Wenn der Aufnahme/Pause-Modus für länger als 5 Minuten anhält, wird die Stromversorgung automatisch ausgeschaltet. Die Aufnahme-Start/Stop-Taste drücken, um die Stromversorgung wieder einzuschalten.
Die Stromversorgung ist nicht eingeschaltet, so daß keine Tastenbetätigung angenommen wird.	Die Stromversorgung abtrennen und nach etwa einer Minute den Rückstellschalter vorsichtig mit einem Zahnstocher usw. drücken, bis Sie einen Klick verspüren. Das Display wird zurückgestellt. Danach die Information nochmals einstellen.
"TROUBLE" erscheint in dem Sucher.	Wurde der Video-Kamerarecorder oder die Cassette von einem kalten Ort an einen warmen Ort gebracht, so daß seine Temperatur plötzlich geändert wurde? Falls die Temperatur geändert hat, die Cassette entfernen und den OPERATE Schalter auf "OFF" stellen; danach für etwa eine Stunde warten. Die Cassette entfernen und wieder einzusetzen versuchen; die Cassette mehrmals entfernen. Falls die Anzeige weiterhin im Sucher angezeigt wird, ein Reinigungsband für das Reinigen der Köpfe verwenden und die Cassette austauschen.
Die "DEW" Anzeige blinkt in dem Sucher.	Kondensation im Bandlaufwerk des Video-Kamerarecorders — warten, bis die Einheit normale Raumtemperatur erreicht hat und das Kondensat verdunstet ist. Die "DEW" Anzeige stellt das Blinken ein.

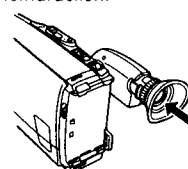
■ Reinigen der Innenseite des elektronischen Suchers

Falls Staub oder Fremdpartikel an der Innenseite des Suchers anhaften, den Sucher wie folgt reinigen.

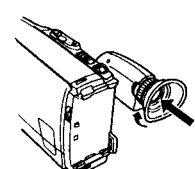
1. Die Augenmuschel herausziehen, bis eine Markierung gesehen werden kann (etwa bis zur Hälfte des gesamten Weges herausziehen). Die Seite mit der Markierung sollte nach oben gerichtet sein.
2. Die Augenmuschel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen; danach herausziehen und entfernen.
3. Die Oberfläche der Bildröhre und der Linse reinigen. Um Kratzer zu vermeiden, ein weiches abriebsfreies Tuch, einen Wattebausch oder Objektiv-Reinigungspapier verwenden.



4. Die Rippe nach oben richten, wie es nachfolgend gezeigt ist, und die Augenmuschel bis zum Anschlag hineindrücken.



5. Die Augenmuschel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen und danach ganz hineindrücken.



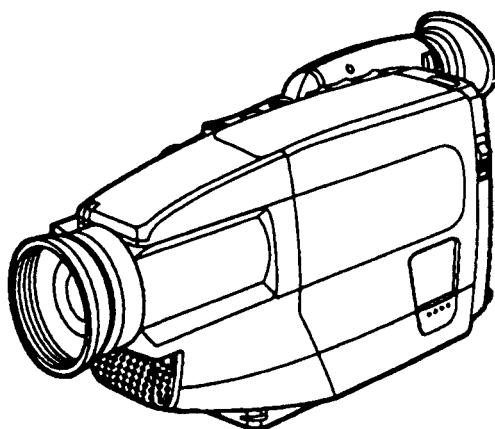
HITACHI

SERVICE MANUAL Wartungsanleitung

TK

No.6312E,G

**VM-E53E,E(UK),
E(SW),E(AU)**



MANUAL RELATED TO THE VM-E53E

TITLE	MODEL	MANUAL No.
Service Manual	VM-AC90E	No. 6324E, G, F

Anleitung betreffend Modell VM-E53E

Titel	Modell	Anleitungs-Nr.
Wartungsanleitung	VM-AC90E	Nr. 6324E, G, F

8

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT

Änderungen der Technischen Daten und Teile im Sinne ständiger Verbesserung vorbehalten.

8mm VIDEO CAMERA/RECORDER
8-mm-Video-Kamerarecorder

June 1993

TOKAI Consumer Electronics Division

CONTENTS

CHAPTER 1

COMPARISON WITH PREVIOUS MODEL	E1-1
SERVICE MANUAL ABBREVIATION LIST	E1-2
WHEN USING THIS SERVICE REFERENCE MATERIAL ..	E1-4
JIG AND TAPES FOR ADJUSTMENT	E1-8
HOW TO USE THE EXTENSION CABLE	E1-9

CHAPTER 2

DISASSEMBLY

1. IDENTIFICATIONS OF MAJOR COMPONENTS	E2-1
1.1 Major Components and Circuit Boards ..	E2-1
1.2 Major Tape Transport Mechanism Components	E2-4
2. HOW TO SET TO THE EJECT STATE MANUALLY ..	E2-5
3. NORMAL DISASSEMBLY METHOD	
3.1 Cases and Circuit Boards	E2-6
3.2 Electronic Viewfinder (EVF) Block	E2-13
3.3 Lens Block	E2-14
4. TAPE TRANSPORT MECHANISM DISASSEMBLY	E2-15
4.1 Cassette Holder, Motors, Sensors and Circuit Boards	E2-15
4.2 Others Parts	E2-19

CHAPTER 3

MECHANISM ADJUSTMENT

1. MAJOR MECHANICAL COMPONENTS	E3-1
2. BEFORE STARTING ADJUSTMENT	E3-1
3. PHASE MATCHING IN ASSEMBLY	E3-2
3.1 Mechanism State Switch [Mecha. State Sw]	E3-2
3.2 Loading Gears and Loading Ring	E3-2
4. TAPE TRANSPORT SYSTEM CHECK/ADJUSTMENT ..	E3-3
4.1 Tension Pole Position/Tension Torque Adjustments	E3-3
4.2 Pull-out Pole and Impedance Roller Height Check/Adjustment ..	E3-4
4.3 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment	E3-4
5. ADJUSTMENT AFTER REPLACING THE CYLINDER ..	E3-5
6. CHECKING THE TORQUE	E3-6
7. MODIFICATION TO ATF-R JIG	E3-6

MECHANICAL BLOCK MAINTENANCE/INSPECTION PROCEDURE	E3-7
---	------

CHAPTER 4

ELECTRICAL ADJUSTMENT

1. CONNECTION FOR ADJUSTMENT	E4-1
2. CAMERA SECTION ADJUSTMENT	E4-2
2.1 Circuit Board Locations	E4-2
2.2 Test Equipment and Charts Necessary for Adjustment	E4-2
2.3 Adjustment Condition	E4-2
2.4 Preset Positions of Switches and Controls During Adjustment ...	E4-2
2.5 List of Charts for Camera Adjustment ..	E4-2
2.6 Adjustments After Replacing Major Components in the Camera Section ..	E4-3
2.7 Camera Section Adjustment Procedure ..	E4-3
2.8 Electronic Viewfinder (EVF) Adjustment	E4-17
3. VTR SECTION ADJUSTMENT	
3.1 Circuit Board Locations	E4-19
3.2 Test Equipment and Alignment Tapes Necessary for Adjustment	E4-19
3.3 Adjustment Condition	E4-19
3.4 Preset Positions of Switches and Controls During Adjustment ...	E4-19
3.5 Adjustment Components Locations	E4-20

3.6 Adjustments After Replacing Major Components in the VTR Section ..	E4-21
3.7 System Control/Servo Adjustment	E4-21
3.8 Luminance/Chroma Circuit Adjustment ..	E4-23
3.9 Audio Circuit Adjustment	E4-26
4. ERROR MESSAGES	E4-27
4.1 Error Messages in Camera Electric Volume and Digital Adjustments	E4-27
4.2 Error Messages in Autofocus and Electronic Stabilizer Adjustments ..	E4-28
4.3 Error Messages in VTR Adjustment	E4-29
4.4 Troubleshooting of Autofocus	E4-30
4.5 Troubleshooting of VTR	E4-40

CHAPTER 5

SCHEMATIC & CIRCUIT BOARD DIAGRAMS

INTERNAL WIRING DIAGRAM	5-1		
		SCHAMTIC DIAGRAM	CIRCUIT BOARD DIAGRAM
SENSOR	5-3	/	5-47
SENSOR DRIVE	5-5	/	5-35
PROCESS	5-7	/	5-35
DIGITAL PROCESS	5-9	/	5-35
WIRING/SWITCH UNIT	5-11	/	-----
JACK	5-11	/	5-35
REC SW /BATT.	5-12	/	5-35
SERVO	5-13	/	5-35
SYSTEM CONTROL	5-15	/	5-35
TROUBLE SENSOR	5-17	/	5-47
AUDIO	5-19	/	5-35
DC-DC CONVERTER	5-21	/	5-35
PRE AMP	5-23	/	5-35
1H DELAY	5-27	/	5-35
SKEW COMP.	5-28	/	5-35
LUMINANCE/CHROMA	5-29	/	5-35
AUTO FOCUS	5-31	/	5-35
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF)	5-33	/	5-34
WAVEFORM			
SENSOR			5-4
PROCESS			5-4
SERVO			5-13
SYSTEM CONTROL			5-17
PRE AMP			5-25
LUMINANCE/CHROMA			5-26
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF)			5-33

CHAPTER 6

EXPLODED VIEWS

CABINET SECTION 1 (LEFT CASE & VTR BLOCK) ..	6-1
CABINET SECTION 2 (RIGHT CASE)	6-2
CAMERA BLOCK SECTION	6-3
CHASSIS SECTION	6-4
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) SECTION	6-5
LENS BLOCK SECTION	6-5
ACCESSORIES	6-6

CHAPTER 7

REPLACEMENT PARTS LIST	7-1
------------------------------	-----

CHAPTER 8

BLOCK DIAGRAMS	8-1
CONTROLS AND FUNCTIONS	E8-14
DATE/TIME SETTING	E8-15
TROUBLESHOOTING	E8-16

SPECIFICATIONS

■ General

Power requirements	6V DC
Power consumption	5.3 watts (when recording)
Operating temperature	0°C to 40°C
Operating humidity	< 80%
Storage temperature	—20°C to 50°C
Dimensions	91(W) x 116(H) x 205(D) mm
Weight	Approx. 710 gr (without battery pack, lens hood, lens cap and cassette)

■ Video Recorder Section

Format	8mm
Record/playback system	Two video record/playback heads
Video signal	PAL colour & CCIR monochrome signals 625 lines
Tape speed	SP: 20.05 mm/sec.
Video output	1.0 Vp-p, 75 ohm
Audio output	—8 dBs, less than 1K ohm
Fast forward/rewind time	Less than 8 minutes with P5-90 cassette

■ Camera Section

Scanning	625 lines/50 fields/25 frames
Required minimum illumination	2 lux
Camera device	1/3" C.C.D
Lens diameter	34 mm

CAUTION

Lithium battery; danger of explosion if battery is incorrectly replaced. Replace only with the same or equivalent type recommended by the equipment manufacturer. Discard used batteries according to manufacturer's instructions.

SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety-related characteristics, always use genuine Hitachi replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers'. Critical parts are marked with  in the schematic diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without any danger of electrical shock.

COMPARISON WITH PREVIOUS MODEL

← : Same as VM-E31E

ITEM	VM-E31E	VM-E53E
GENERAL		
POWER REQUIREMENTS	6V DC	←
POWER CONSUMPTION	6.1 W	5.3 W
DIMENSIONS (W x H x D mm)	112 x 114 x 174	91 x 116 x 205
WEIGHT	Approx. 810 g	Approx. 710 g
OPERATION TEMPERATURE	0°C to 40°C	←
STORAGE TEMPERATURE	-20°C to 50°C	←
VIDEO RECORDER SECTION		
FORMAT	8mm	←
RECORD/PLAYBACK SYSTEM	Two video record/playback heads	←
VIDEO SIGNAL	PAL colour & CCIR monochrome signals 625 lines.	←
TAPE SPEED	SP : 20.05 mm/sec. LP (playback only) : 10.06mm/sec.	SP : 20.05 mm/sec.
VIDEO OUTPUT	1.0Vp-p, 75 ohm	←
AUDIO OUTPUT	-8dBs, less than 1K ohm	←
FAST FORWARD/REWIND TIME	Less than 10 minutes with P5-90 cassette	Less than 8 minutes with P5-90 cassette
HEAD WHEEL	40 mm	←
BASIC CHASSIS TYPE	TL-R	TH
CAMERA SECTION		
SCANNING	625 lines/50 fields/ 25 frame	←
REQUIRED MINIMUM ILLUMINATION	2 lux	←
CAMERA DEVICE	1/3" C.C.D	←
LENS DIAMETER	34 mm	←
ZOOM RATIO/APERTURE	8:1 (6.7mm - 54mm) F1.8	8:1 (6mm - 48mm) F1.4
FEATURES		
WHITE BALANCE	AI Auto white balance	←
DIGITAL SIGNAL PROCESSOR	Yes	←
ELECTRICAL ZOOM	x16	x24 (16 x INST. ZOOM 1.5)
INSTANT (INST.) ZOOM	No	Yes (x1.5)
ELECTRONIC IMAGE STABILIZER	No	No
AUTOFOCUS SYSTEM	IR AF	VIDEO AF
PROGRAMME AE (SHUTTER SPEED)	Yes (AE/50/100/250/1000/ 2000/10000)	Yes (Programme AE only)
TITLER	Yes	← (Only on the remote control)
FADE	Yes	No
MANUAL/AUTO FOCUS	Selective	Auto mode only
CAMERA LIGHT SHOE (DC LIGHT)	No	Yes
WIND (MIC) SWITCH	No	←
EXT. MICROPHONE JACK	No	←
PHONES (HEAD PHONE) JACK	No	←
ACCESSORIES		
WIRELESS REMOTE CONTROL	Yes	←
BATTERY PACK	VM-BP82	←
AC ADAPTER/CHARGER	VM-AC80E(R)	VM-AC90E
EXTERNAL POWER ADAPTER	Yes	←
AV OUTPUT CABLE	Yes [Monoural Type]	←

SERVICE MANUAL ABBREVIATION LIST

A	
ACC	Automatic Color Control
ACK	Automatic Color Killer
ADC B-Y	Analog to Digital Converted B-Y Signal
ADC R-Y	Analog to Digital Converted R-Y Signal
ADC Y	Analog to Digital Converted Luminance
ADD	Adder
ADRS	Address
A.DUB	Audio Dubbing
AF	Autofocus
AFC	Automatic Frequency Control
AGC	Automatic Gain Control
AGC KILLER	AGC Killer Voltage
ALC	Automatic Level Control
AIC	Automatic Iris Control
AM	Amplitude Modulation
AMP	Amplifier
APC	Automatic Phase Control
ASBL	Assemble (Phase Matching)
AUD.	Audio
AUX	Auxiliary
A5V	Always 5V B+ Source
B	
B (BLU)	Color Signal BLUE
BATT.	Battery
BF	Burst Flag
BG	Burst Gate or Back Ground
BGP	Burst Gate Pulse
BH	Power Supply for Selecting VHF High Band
BL	Power Supply for Selecting VHF Low Band
BLK	Blanking
BM	Power Supply for Selecting VHF Mid Band
BPF	Bandpass Filter
BS	Power Supply for Selecting VHF Super Band
BU	Power Supply for Selecting UHF Band
BU	Back-up
BUF.	Buffer Amplifier
B-YL	Battery
C	
C	Chroma
C (CHROMA)	Chrominance Signal
CAPST.	Capstan
CAS	Column Address Strobe
CARRI.	Carrier
CATV	Cable TV
C.BLANK	Chroma Blanking
C.BLK	Composite Blanking
CCD	Charge Coupled Device
CG	Character Generator
C.FG/CFG	Capstan Frequency Generator
C.FREE RUN	Chapstan Free Run
CH	Channel
CHD	Camera Horizontal Drive Pulse
CHAR.	Character
CHROMA	Chrominance
C.MEMORY	Counter Memory
CNR	Chroma Noise Reducer
COM.	Common
COM.	Composite
COMPA	Comparator
COMPE	Compensator
COMPO	Composite
COMP-EXP	Compressor-Expander
CONV.	Converter
CONT	Control
CORR.	Correlation
COUNT.	Counter
CP	Clamp Pulse
C.PAUSE	Camera Pause
C/R	Capacitor/Resistor
C.RESET	Counter Reset
C.REVERSE	Count Reverse
CST	Cassette

C	
C.SYNC	Composite Synchronizing Signal
CTL	Control Track Pulse (Control)
CYL	Cylinder
CY (CYAN)	Color Signal CYAN
D	
DA	Double Azimuth
D/A	Digital to Analog Converter
D-D	Direct Drive
DEEMPHA.	Deemphasis
DEF	Deflection
DEMODO.	Demodulator
DEMPX	Demultiplexer
DET	Detector
DIFF. AMP	Differential Amplifier
DISCRI.	Discriminator
DISP.	Display
DL	Delay Line
DN	Down
DO	Dropout
DOC	Dropout Compensator
DRAM	Dynamic Random Access Memory
D.REF 25/30	Delayed Reference 25/30Hz
D.SW 25/30	Delayed Switching 25/30Hz
DSP	Digital Signal Processor
DT/OE	Data Transfer/Output Enable
D/W	Dark/White
DWC	Delayed Write Clock
E	
EA-ROM	Electrically Alterable Read Only Memory
E-E	Electronic-to-Electronic
EMPHA.	Emphasis
EQ	Equalizer
EVF	Electronic Viewfinder
EXT.	External
F	
F.ADV	Frame Advance
F/V	Frequency-to-Voltage Converter
FB	Feed Back
FF	Flip Flop
F.FWD	Fast Forward
FG	Frequency Generator
FM	Frequency Modulation
FREQ.	Frequency
FRAME ADV	Frame Advance
Fsc	Color Sub Carrier Frequency
FWD	Forward
G	
GEN	Generator
GND	Ground
H	
H	Horizontal
HBF	Horizontal Burst Flag
HD	Horizontal Drive
Hi-Fi	High Fidelity
HLT	Halt
HPF	High-pass Filter
HPL	High-pass Limiter
HSS	Horizontal Sync. Separator
I	
IF	Intermediate Frequency
INC	Row Counter Increment
INDI.	Indicator
INT.	Internal
INV.	Inverter
I/O	In/Out (Input/Output)
IR	Infrared Rays
IRIS DET	Iris Detection
IRT	Instant Recording Timer
L	
LCD	Liquid Crystal Display
LIN.	Linear
LM	Loading Motor

L	
LNC	Line Noise Canceller
LOG	Logarithm
LP	Long Play
LP (H)	Long Play Signal (Active High)
LPF	Low-pass Filter
LUMA	Luminance
L/R	Left/Right
M	
MAN	Manual
M.BRAKE	Main Brake
M.CUT	Monitor Cut
MEM.	Memory
MEM ON	Memory ON
MEM SW	Memory Switch
MEM VIDEO	Memorized Video
MIX	Mixer
MMV	Monostable Multivibrator
MOD.	Modulator
MPX	Multiplex
MPX VIDEO	Multiplexed Video
M.STATE	Mechanism State
M.STOP	Memory Stop
MTS	Multi Channel Television Sound
N	
NEG	Negative
NFB	Negative Feed Back
NORM. or NOR.	Normal
NR	Noise Reduction
O	
OB	Optical Black
O/E	Odd/Even Field
OSC	Oscillator
OSD	On-Screen Display
P	
PB/PLAY	Playback
P.CONT	Power Control
PIF	Picture Intermediate Frequency
PG	Pulse Generator
P IN P	Picture in Picture
PIX MOVE	Picture Move
PLL	Phase Locked Loop
POS.	Positive
POWER CONT.	Power Control
PROG.	Program
PROTECT.	Protector
PWM	Pulse Width Modulation
R	
R (RED)	Color Signal RED
RAM	Random Access Memory
RAS	Row Address Strobe
RC	Reading Clock
RCC	Reading Clock Clear
RCR	Row Counter Reset
REC	Record
RECT.	Rectifier
REF	Reference
REF 25/30	Reference 25/30Hz from servo circuit
REG	Regulator
REL	Refresh Control
REW	Rewind
REV	Reverse
RF	Radio Frequency
RM	Reel Motor
ROM	Read Only Memory
R-YL	Color Difference Signal R-YL
S	
SAP	Second Audio Program
SAW	Sawtooth
SC	Serial Control
SC1 (0°)	3.58MHz Subcarrier Signal 1 (0-degree Phase Shifted)

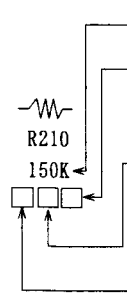
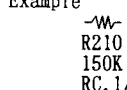
S	
SC2 (90°)	3.58MHz Subcarrier Signal 2 (90-degree Phase Shifted)
SEP.	Separator
SG	Signal Generator
S/H	Sample and Hold
SIF	Sound Intermediate Frequency
SOL	Solenoid
SP	Standard Play
SP/LP	Standard Play/Long Play
S.REEL	Supply Reel Sensor
SRCH	Search
SRV	Servo
STABI.	Stabilizer
S.TRACK	Slow Tracking
STBY	Standby Mode
S-VHS	Super VHS
SW 15Hz	15Hz Head Switching Pulse
SW 25/30Hz	25/30Hz Head Switching Pulse
SYNC	Synchronizing signal
SYS.CON	System Control
T	
T (TELE)	Telephoto Angle
T.BRAKE	Take-up Brake
T/L	Tuner/Line
TP	Test Point
T.REEL	Take-up Reel Sensor
T.RESET	Timer Reset
TRS	Transfer
T μ P	Timer Microprocessor
TU- μ P	Tuning Microprocessor
U	
U/D	Up/Down
UNI.	Unified
V	
V (VERT)	Vertical
VAR	Variable
V.AGC	AGC Voltage
VCA	Voltage Controlled Amplifier
VCO	Voltage Controlled Oscillator
V.DRV	Vertical Drive Pulse
V.DUB	Video Dubbing
V/F	Voltage to Frequency Converter
VHS	Video Home System
VF	Focus Voltage
VOL.	Volume
V-REF	Voltage Reference
VP	Vertical Pulse
VSS	Vertical Sync. Separator
Vss	Voltage Super Source
VT	Tuning Voltage
VT-U	Tuning Voltage-UHF
VT-V	Tuning Voltage-VHF
VCO	Voltage Controlled Crystal Oscillator
W	
WC	Write Clock
WCC	Write Clock Clear
WE	Weighting
WHT	Color Signal WHITE
WIDE	Wide Angle
WHD	Wide Horizontal Drive
WHT BAL CONT.	White Balance Control
Y	
Y	Luminance Signal
Y/C	Luminance/Chrominance
YE (YEL)	Color Signal YELLOW
YL	Luminance Signal (Low Component)
ANOTHER	
μ P	Microprocessor
5V	ON 5V B+ Source
9V	ON 9V B+ Source

WHEN USING THIS SERVICE REFERENCE MATERIAL

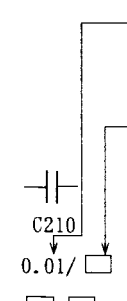
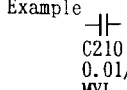
1. How to Read Abbreviations

Values, dielectric resistances (power capacitances), tolerances, grades of resistors (excluding variable resistors, etc.) and capacitors are indicated in the schematic diagrams using abbreviations. Collate these abbreviations and the following tables to read abbreviations and replace parts correctly.

[RESISTORS]

	Value	No indication ohm K kohm
	Tolerance	No indication $\pm 5\%$ K $\pm 10\%$ M $\pm 20\%$
	Power capacitance	No indication 1/8W (All capacitances other than 1/8W are indicated in schematic diagrams with W omitted.)
	Type	No indication .. Carbon film fixed RC Carbon solid RW Power-type wire wound solid RS Metal oxide film solid RN Metal film solid
Example  R210 150 kohm, carbon solid RC.1/2.K 1/2W, $\pm 10\%$		

[CAPACITORS]

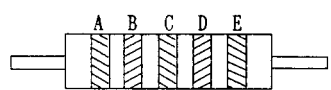
	Value	No indication μF P PF
	Dielectric resistance	No indication 50WV (All resistances other than 50WV and those of electrolytic capacitors are indicated with WV omitted.)
	Tolerances	No indication $\pm 10\%$ J $\pm 5\%$ M $\pm 20\%$ C $\pm 0.25PF$ Z $+80\%-20\%$ (No indication for electrolytic capacitors, (excluding tantalum and high stability electrolytic capacitors.)
	Type	No indication ... Ceramic, general electrolytic (see circuit symbol to distinguish from ceramic.) MYL Mylar (Polyester film) STY Styrol TA Tantalum KU High stability electrolytic MP Metallized paper
Example  C210 Mylar, 0.01 μF , 25WV MYL.J $\pm 5\%$		

2. Markings in Schematic and Circuit Board Diagrams

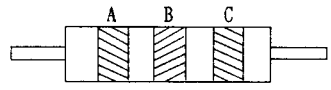
- (1) Parts with marks "■" attached to circuit numbers in the schematic and circuit board diagrams are discrete components.
- (2) Parts with marks "●" attached to circuit numbers in the schematic and circuit board diagrams are chip components.
- (3) Parts with marks ② in the circuit board diagrams are leadless jumpers.

3. How to Read Capacitance of Resistance-Type Capacitors and Coils

[CAPACITOR]

	
CAPACITY	: (10A+B) × C (PF)
TOLERANCE	: D
RATED VOLTAGE	: BODY COLOR PINK : 25V GREEN : 50V
CHARACTERISTICS	: E

[COIL]

	
INDUCTANCE	: (10A+B) × C (μH)

COLOR	A, B	C	D	E
Black	0	10 ⁰	$\pm 20\%$	For temperature compensation
Brown	1	10 ¹		
Red	2	10 ²		
Orange	3	10 ³		
Yellow	4	10 ⁴		
Green	5	10 ⁵		
Blue	6			
Violet	7			
Gray	8		$\pm 30\%$	High dielectric constant type
White	9			For temperature compensation
Gold		10 ⁻¹	$\pm 5\%$	
Silver		10 ⁻²	$\pm 10\%$	High dielectric constant type

4. Cautions on Use of MOS ICs

- (1) MOS ICs are inserted in black foam for shipment. This foam is a conductor which short-circuits between the leads to prevent damage. Do not remove ICs from this foam during storage. Avoid removing ICs from this foam, placing them on plastic which is likely to be charged with static electricity or inserting them into styrol foam.
- (2) High voltages may be applied during soldering caused by leakages from the soldering iron. Be sure to ground the tip of the soldering iron or use a low voltage soldering iron.
- (3) The human body and clothes made of synthetic fiber or nylon gloves may be charged with several thousand volts of static electricity because of friction. Workers should be grounded.

LEADLESS (CHIP) COMPONENT IDENTIFICATION

1. Leadless Transistor

The part name of a leadless transistor is indicated by a code on its surface, using one letter, one letter and one numeral, two letters, two letters and one numeral, two numerals, two numerals and one letter, three letters, or four letters.

Note: There are transistors with the same code but different part names, or with the same part name but different codes. Refer to the parts lists to finally identify a transistor.

CODE	PART NAME	CODE	PART NAME
Leadless (Chip) Transistor			
3925	2SC3925	BR	2SC2412K
1CQ	2SB902	BR	2SC4617
1D	2SC3127	BS	2SC2412K
1DS	2SD1328S	C-7	2SA811
1DT	2SD1328	C1G	KSC1623
1R	2SB970TX	CB	2SC3646
2BQ	2SK374PQ	CC	2SA1122C
2BR	2SK374QR	CC	2SC3647T
2Y	2SC3757	CC	2SC3647
2YQ	2SC4691	CD	2SA1122D
3N	2SK620	CE	2SA1122E
4N	XN5601	CK	2SD999
4Q	XN1B301	CP	2SC4097
4R	XN1C301	CQ	2SC2411K
5C	XN4601	CR	2SB710
5C	XP4601	CR	2SC2411
5H	XP4501	CR	2SB1219
5H	XN4501	D16	2SC1622A
5K	XP4401	D17	2SC1622A
5K	XN4401	D18	2SC1622A
5L	XN5501	DB	2SD1766
5N	XN6501	DE	2SC2463
5O	XN6401	DF	2SD1623
5R	XP1501	DF	2SD1898
5R	XN1501	DG	2SD1624
5S	XN1504	DK	2SB798
5V	XN1401	EC	2SA1022
5W	XN2501	F-2	2SC1009F2
5X	XN4504	F-3	2SC1009F3
7R	XN2401	F-4	2SC1009F4
7S	XN1601	FC	2SC2619
AA	2SD1757K	FR	2SA1774
AKQ	2SA1738	FR	2SA1037K
AKQ	2SA1806	FR	2SA1576R
AL	2SA1791	FS	2SA1037K
AM	2SC4656	GC	2SC2734
AO	2SB709AQR	GM	3SD1615
AQ	2SB709AQ	HQ	2SA1036K
AQ	2SB766	IC	2SC3016
AR	2SB1462	IRD	2SA1484
AR	2SB766	IS	2SB792S
AR	2SB709ARS	IT	2SB792T
AR	ASB1218R	L-4	2SC1623L4
AS	2SB766	L-5	2SC1623L5
AS	2SB709AS	L-6	2SC1623L6
B3	2SC1621B3	L-6	2SC2812L6
B4	2SC1621B4	L-7	2SC2812L7
BC	2SB1188	L5	MMBC1623L5
BD	2SB1121	L6	MMBC1623L6
BE	2SB1260	LB	2SC2462B
BF	2SB1123	LC	2SC2462C
BF	2SB1308	LD	2SC2462D
BG	2SB1124	LR	2SC2412KLN
BH	2SB1001	M-5	2SA812
BQ	2SB709A	M-6	2SA1179
BR	2SC4081R	MC	2SA1052MC

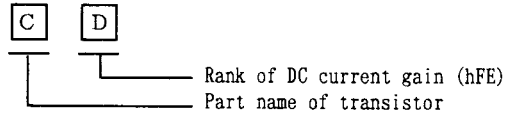
CODE	PART NAME	CODE	PART NAME
Leadless (Chip) Transistor			
MD	2SA1052MC-D	ZS	2SD874S
N3	2SC1653	VR	2SD968A
ND	2SD1306ND	W1	FMW1
NE	2SD1306NE	W10	FMW10
PD	2SA1171D	W2	FMW2
PS	2SD814	W3	FMW3
QB	2SC2620QB	WR	2SD602
QC	2SC2620QC	X1	UMX1
QO	2SC2714	X1	IMX1
R22	2SC4226	X2	IMX2
R22	2SC3356	Y1	FMY1
R32	2SC4227	Y12	2SA1464
R34	2SC3583	Y25	NTM3906
R42	2SC3585	Y3	FMY3
RB	2SC2618RB	YCD	2SK197
RC	2SC2618RC	YI	2SA1666
RK	2SC3357	YQ	2SD601YQ
S1	FMS1	YR	2SD601YR
S2	FMS2	YR	2SD1819R
SC	2SA1121	YR	2SD2216
SO	2SA1162	YS	2SD601YS
SP	2SC3082K	Z1	IMZ1
T1	IMT1	Z2	IMZ2
T1	UMT1	Z0	2SD874T
T2	IMT2	ZQ	2SD601A
UD	2SC2404	ZR	2SD874R
Digital Transistor			
3	DTC143TK	6C	UN9113
4	DTC114TK	6S	XP4113
6	DTC144TK	8B	UN5212
13	DTA143EK	8C	UN9213
14	DTA144EK	8C	UN2213
15	DTA124K	8S	XP4213
15	DTA124EU	9L	XP1213
16	DTA144EU	9L	XN1213
16	XDA144EK	A1	FMA1
16	DTA144EE	A1	UMA1
23	DTC143EK	A2	FMA2
24	DTC114EU	B2	UMB2
24	DTC144EK	B2	IMB2
25	DTC124EU	C2	FMC2
25	DTC124K	C5	FMC5
26	DTC144EE	D2	IMD2
26	DTC144EU	F52	DTB123
26	XDC144EK	G1	FMG1
33	DTA143XK	G2	FMG2
43	DTC143XK	G21	DTD113ZK
52	DTA123YK	G5	FMG5
60	UN511F	H03	DTC343TK
64	DTC114YK	H2	IMH2
80	UN521F	H2	UNH2
4P	XN1A312T	H27	DTC363EK
6B	UN5112	R04	KSR1104
6C	UN2113	R31	FP1L2Q
FET			
30	2SK621	WS	2SK322T
1FQ	2SK321FQ	WT	2SK322T
1FR	2SK321FQR	X15	2SK425
1KP	2SK316	X4	2SK94
2BQ	2SK663	XAF	2SK980FG
DY	2SK1579	YC	2SK197YC
JO	2SK208	YD	2SK197YD
K	3SK166	YE	2SK197YE
K4	2SK160K4	ZD	2SK217ZD
K5	2SK160K5	ZE	2SK217ZE
KB	2SK323		

(1) Identification with two letters

Use this code and the following chart for transistor identification.

Example :

Code	Part name
CD	2SA1122D
LD	2SC2462D

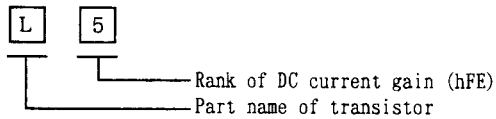


(2) Identification with one letter and one numeral

Use this code and the following chart for transistor identification.

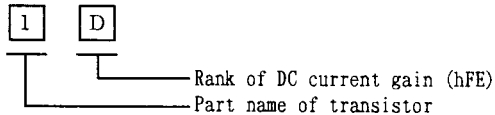
Example :

Code	Part name
L5	2SC1623(5)
L6	2SC1623(6)



Example :

Code	Part name
1D	2SC3127D



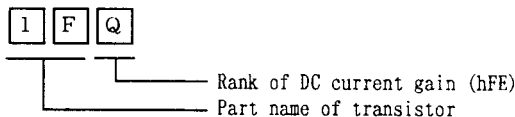
Note: Codes S1, S2, T1, W1, W2, W3, X1, Y1, Y3, Z1 and Z2 encode only the part names.

(3) Identification with one numeral and two letters

Use this code and the following chart for transistor identification.

Example :

Code	Part name
1FQ	2SK321Q

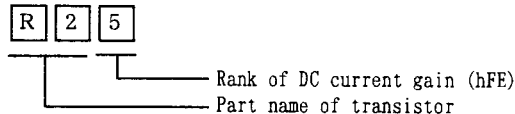


(4) Identification with one letter and two numerals

Use this code and the following chart for transistor identification.

Example :

Code	Part name
R25	25C3356

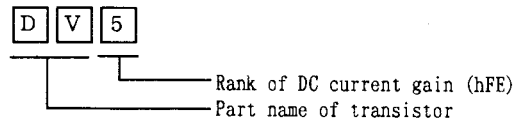


(5) Identification with two letters and one numeral

Use this code and the following chart for transistor identification.

Example :

Code	Part name
DV5	2SD596

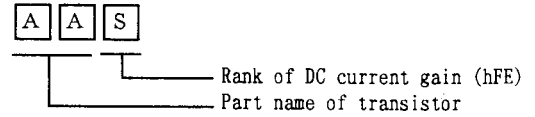


(6) Identification with three letters

Use this code and the following chart for transistor identification.

Example :

Code	Part name
AAS	2SD1757KS



2. Leadless Diode

The part name of a leadless diode is indicated by a code on the surface, using one letter and one numeral, two letters, two letters and one numeral, two numerals and one letter, or three numerals. Use this code and the following table to identify the part name of a diode.

Note: Refer to the parts lists to finally identify a diode.

CODE	PART NAME	CODE	PART NAME
Diode			
0	HVU300A	3D	RB715F
1.0	1SV201	3.0L	MA3030L
2.0	MA3020	3.6L	MA3036L
5.1	MA3051L	3.9L	MA3039L
5.1	MA3051M	4.3H	MA3043H
6.8	MA3068	4.3L	MA3043L
6.8	MA3068M	4.3M	MA3043M
7.5	MA3075L	4.7L	MA3047L
8.2	MA3082M	4.7M	MA3047M
9.1	MA3091	5.1H	MA3051H
20	HZM6	5.1L	MA3051L
24	1SV221	5.1M	MA3051M
27	RD2.7M B	5.6M	MA3056M
30	RD3.0M B	6.2L	MA3062L
51	RD5.1M B2	6.2M	MA3062M
56	RD5.6M B	6.8H	MA3068H
91	RD9.1M B	6.8L	MA3068L
102	RD10M B2	6.8M	MA3068M
122	RD12M B2	6.8M	MA3068
163	RD16M B3	7.5H	MA3075H
182	RD10M B2	7.5L	MA3075L
271	RD2.7M B	8A	UN221D
272	D2.7M B2	8.2H	MA3082H
301	RD3.0M B	8.2M	MA3082M
362	D3.6M B2	9.1M	MA3091M
391	D3.9M B1	9.1M	MA3091
512	RD5.1M B2	10L	MA3100L
561	RD5.6M B	10M	MA3100M
621	RD6.2M B1	11L	MA3110L
681	RD6.8M	12M	MA3120M
683	RD6.8M B3	13H	MA3130H
911	RD9.1M B	18M	MA3180M
2.7H	MA3027H	36M	MA3360
Zener Diode			
1A	MA110	M3A	MA199
A3	1S2835	MC	MA153
A4	HSM2836C	MC	MA143
A5	1S2837	MH	MA141K
A6	HSM2838C	MH	MA151K

CODE	PART NAME	CODE	PART NAME
Zener Diode			
B	SB0505CP	MH	MA152K
B64	SFPB64	MI	MA132K
B74	SFPB74	MN	MA141WA
BE	1SV172	MN	MA152WK
C1	HSM88S	MN	MA151WA
C2	HSM276S	MO	MA132WA
C3	1SS226	MO	MA152WA
C4	HSM88WK	MP	MA133
F7	KV1470	MT	MA151WK
H5	HVM14	MT	MA141WK
J	SB07-03C	MU	MA132WK
K	DA221	MU	MA151WA
M1A	MA159	N	DAN222
M1C	MA158	N	DAN202T
M1M	MA721	NU	MA152WK
M1N	MA713DAT	P	DAP202T
M1P	MA714	S4	D1FS4
M2A	MA122	SA	SB10-05P
M2B	MA123	Z	DA106K

3. Leadless Resistor

The resistor value is indicated on its surface, using three numerals, or one letter and one numeral.

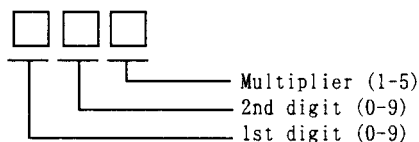
(1) Identification with three numerals

Read this code following the same procedure as when reading the color code on discrete resistors.

Example :

code	value
330	$33 \times 10^0 = 33 \text{ ohms}$
561	$56 \times 10^1 = 560 \text{ ohms}$
123	$12 \times 10^3 = 12K \text{ ohms}$
1R2	$1 + 0.2 = 1.2 \text{ ohms}$

(R: Decimal point)



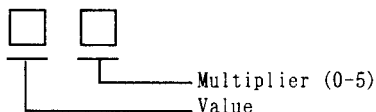
(2) Identification with one letter and one numeral

Use this code and the following chart for resistor identification.

Letter	Value	Letter	Value	Letter	Value
A	1	J	2.2	S	4.7
C	1.2	L	2.7	U	5.6
E	1.5	N	3.3	W	6.8
G	1.8	Q	3.9	Y	8.2

Example :

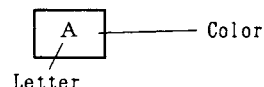
code	value
A1	$1 \times 10^1 = 10 \text{ ohms}$
G2	$1.8 \times 10^2 = 180 \text{ ohms}$
L3	$2.7 \times 10^3 = 2700 \text{ ohms}$
S4	$4.7 \times 10^4 = 47K \text{ ohms}$
W5	$6.8 \times 10^6 = 680K \text{ ohms}$



4. Leadless Capacitors

The capacitor value is indicated on its surface, using body color and one letter, or one letter and one numeral.

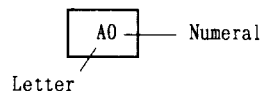
(1) Identification with body color and one letter



Body Color	Letter	Value	Body Color	Letter	Value
Red	A	1(PF)	Blue	A	100(PF)
	C	2		C	120
	E	3		E	150
	G	4		G	180
	J	5		J	220
	L	6		L	270
	N	7		N	330
	Q	8		Q	390
	S	9		S	470
				U	560
Black	A	10(PF)	White	W	680
	C	12		Y	820
	E	15	Green	A	0.001(μF)
	G	18		E	0.0015
	J	22		J	0.0022
	L	27		L	0.0027
	N	33		N	0.0033
	Q	39		S	0.0047
	S	47		S	0.0068
	U	56		U	0.01(μF)
	W	68		J	0.015
	Y	82		N	0.022
				N	0.033
				S	0.047
				U	0.056
				W	0.068
				Y	0.082
			Yellow	A	0.1(μF)

Example : Color	Letter	Value
Red	A	1PF
Black	A	10PF

(2) Identification with one letter and one numeral



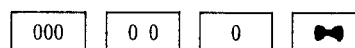
Letter/Numeral	Value	Letter/Numeral	Value
A0	1(PF)	A2	100(PF)
H0	2	C2	120
M0	3	E2	150
d0	4	G2	180
f0	5	J2	220
m0	6	L2	270
n0	7	N2	330
t0	8	Q2	390
y0	9	S2	470
A1	10(PF)	U2	560
C1	12	W2	680
E1	15	Y2	820
G1	18	A3	0.001(μF)
J1	22		0.0015
L1	27		0.0022
N1	33		0.0033
Q1	39		0.0047
S1	47	W3	0.0068
U1	56		0.01(μF)
W1	68		0.015
Y1	82		0.022
			0.033
		S4	0.047
		U4	0.056
		W4	0.068
		A5	0.1

Example :	Letter/Numeral	Value
	A0	1PF
	A1	10PF

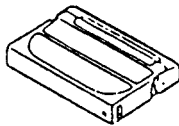
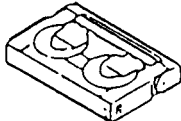
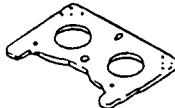
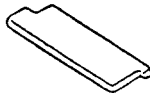
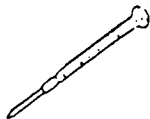
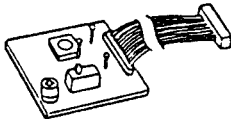
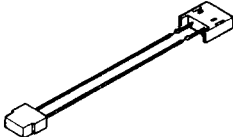
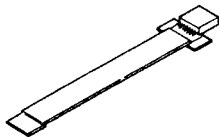
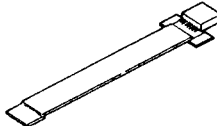
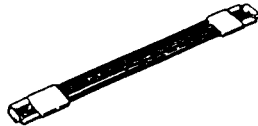
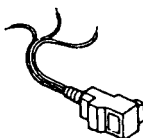
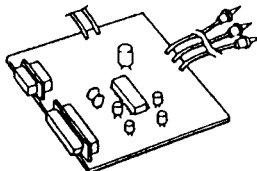
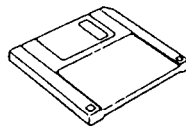
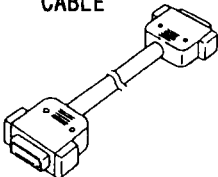
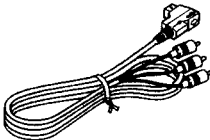
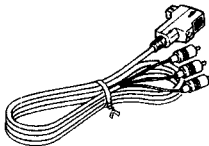
5. Leadless Jumper

The leadless jumper is indicated as shown below.

(1) (2) (3) (4)



JIGS AND TAPES FOR ADJUSTMENT

1. ALIGNMENT TAPE COLOUR BAR/400Hz (20HSC-3) No.7099232 	2. CASSETTE TORQUE METER SRK-8T-232 No.7099236 SRK-8T-212 No.7099402 	3. MASTER PLANE No.7099237 	4. REEL DISK HEIGHT JIG No.7099238 
5. SPECIAL DRIVER No.7099239 	6. ATF-R JIG (SW3:ON) No.7099461 	7. C12 LIGHT BALANCE FILTER 46mm ϕ No.7099369 	8. 2-PIN EXTENSION CABLE No.7099283 
※9. 2-PIN EXTENSION CABLE No.7069038 	※10. 10-PIN EXTENSION CABLE No.7069039 	※11. 9-PIN EXTENSION CABLE No.7069040 	※12. 17-PIN EXTENSION CABLE No.7069033 
13. DSP AV OUTPUT JIG No.7099456 	14. DSP-R JIG No.7099448 	※15. ADJUSTMENT FLOPPY DISK No.7069041 	★16. PERSONAL COMPUTER 
★17. PERSONAL COMPUTER 9-PIN or 25-PIN CABLE 	◎18. AV OUTPUT CABLE 	19. AV INPUT CABLE No. 5860771 	

MARKS

- ※ : New jigs and tools
- ★ : Goods on the Market
- ◆ : Optional Accessory
- ◎ : Accessory

Note 1: Always set SW3 on the ATF-R jig to ON.

Note 2: The ATF jig (No.7099386) can also be used in place of ATF-R jig to adjust this model.

Note 3: The DSP jig (No.7099442) can also be used in place of DSP-R jig to adjust this model.

Note 4: The illustration shows a stereo AV output cable, but a monaural output cable is provided with this unit. The adjustments can also be performed with a monaural output cable.

HOW TO USE THE EXTENSION CABLE

No.	NAME OF EXTENSION CABLE	PARTS No.	HOW TO USE (PURPOSE OF USE)
8	2-PIN EXTENSION CABLE	7099283	• For power supply. (Red: Negative, Brown: Positive) • Power supply cable after the case removed.
9	2-PIN EXTENSION CABLE	7069038	• Installed between the main circuit board and loading motor.
10	10-PIN EXTENSION CABLE	7069039	• Installed between the main circuit board and cylinder. Note: Using this extension cable causes noise to occur in the playback picture. This cable is used to check voltage and waveforms. Check the picture quality in the regular connection state.
11	9-PIN EXTENSION CABLE	7069040	• Installed between the main circuit board and capstan motor.
12	17-PIN EXTENSION CABLE	7069033	• Installed between the sensor and main circuit boards.

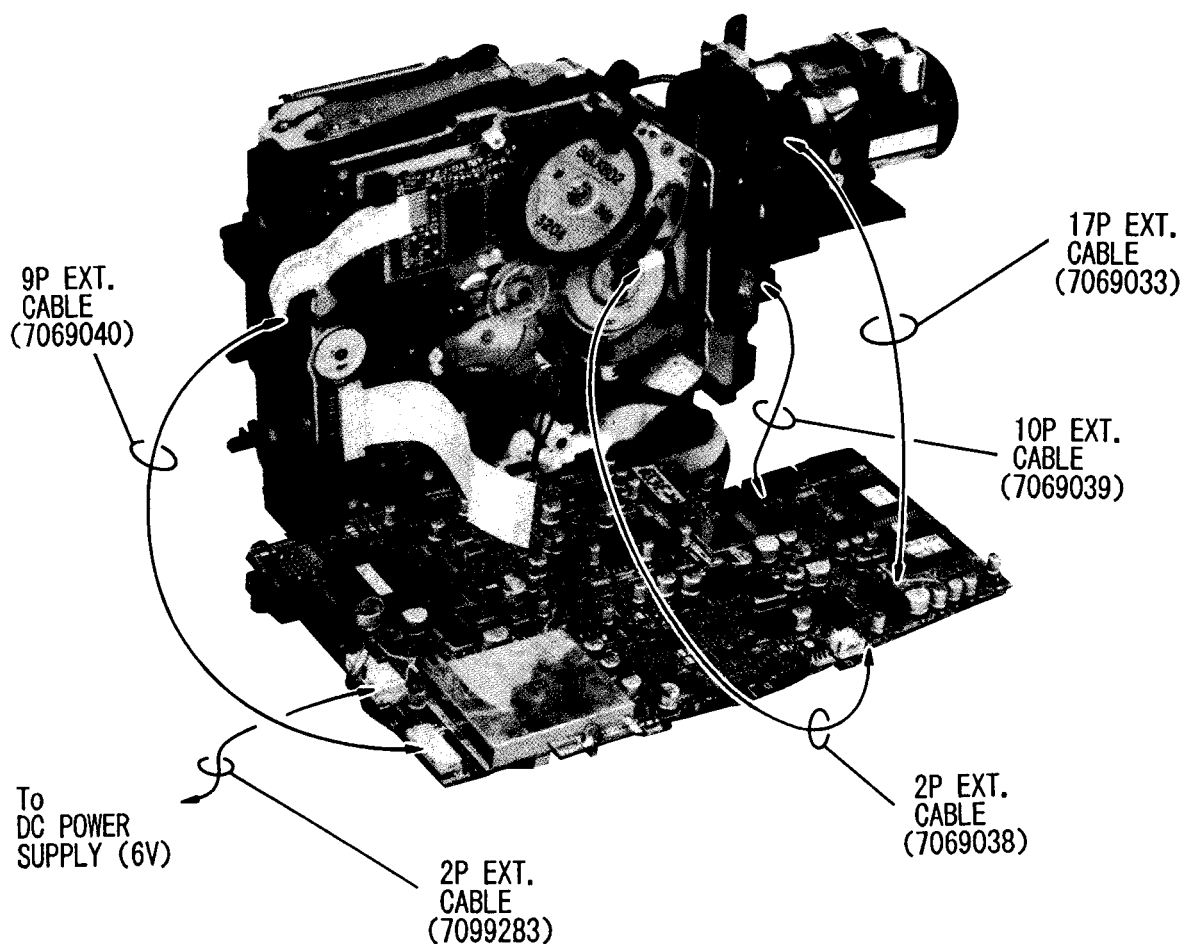


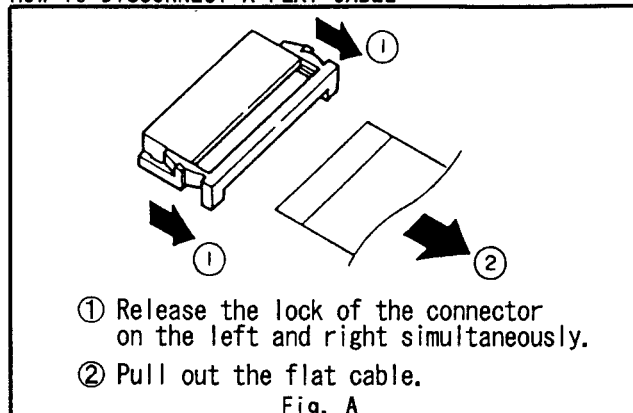
Fig. 1-1

DISASSEMBLY

CAUTION

1. When dismantling the lens block, never remove components other than the zoom motor, iris block, focus motor and flat cable of the lens.
2. Set the camera/recorder to the eject state before dismantling it. If the camera/recorder will not enter the eject state due to a defect, refer to "2. DISASSEMBLY METHOD WHEN TROUBLE OCCURS".
3. Disconnect flat cables from connectors by the procedure shown in Fig. A. Since many circuit boards in the camera/recorder are connected by in-board connectors, be sure to follow DISASSEMBLY when removing the circuit boards.

HOW TO DISCONNECT A FLAT CABLE



1. IDENTIFICATIONS OF MAJOR COMPONENTS

Numbers in () show the numbers of Figs. that describe how to remove the components.

1.1 Major Components and Circuit Boards

1.1.1 Main Block Section

- | | |
|------------------------------|-------|
| 1. Cassette Lid | (3-1) |
| 2. Left Case | (3-4) |
| 3. Top Cover | (3-1) |
| 4. Microphone (MIC) | (3-4) |
| 5. Camera Block | (3-4) |
| 6. Rubber Ring | (3-1) |
| 7. Lens Hood Holder | (3-1) |
| 8. Lens Hood | (---) |
| 9. Right Case Assembly | (3-1) |
| 10. Main Circuit Board | (3-5) |
| 11. VTR Frame | (3-5) |
| 12. Tape Transport Mechanism | (3-5) |

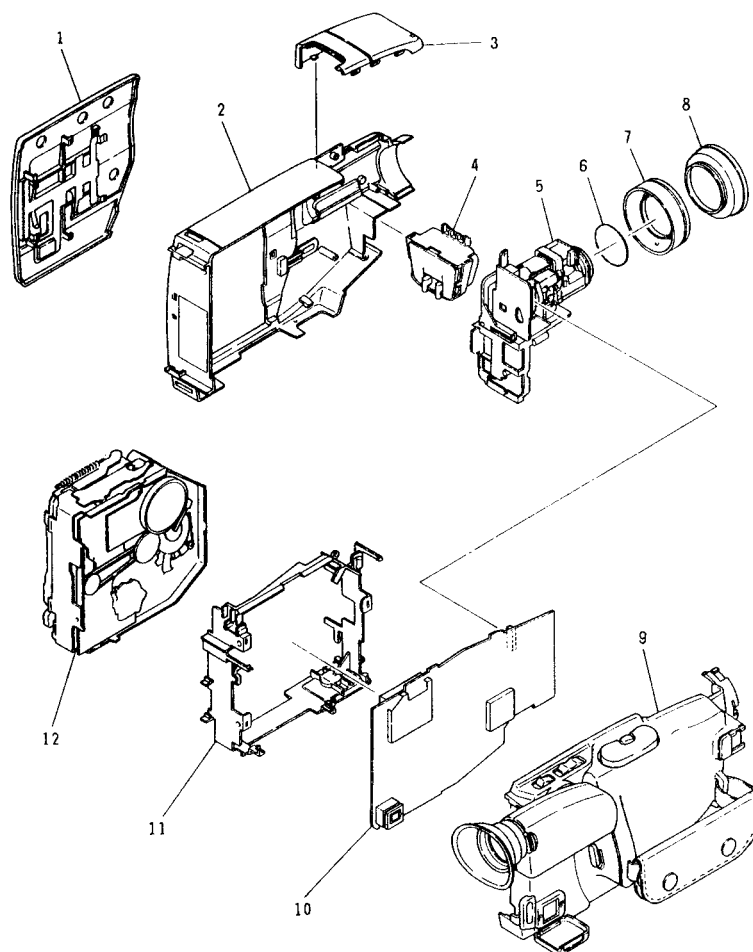


Fig. 1-1

1.1.2 Right Case Section

- | | |
|---|-------|
| 1. REC SW/Batt. Circuit Board | (3-3) |
| 2. T/W SW Unit | (3-3) |
| 3. Right Case | (3-3) |
| 4. DC Light Terminal | (3-3) |
| 5. Hand Strap | (3-3) |
| 6. AV Jack Cover | (3-3) |
| 7. Electronic Viewfinder
(EVF) Block | (3-3) |

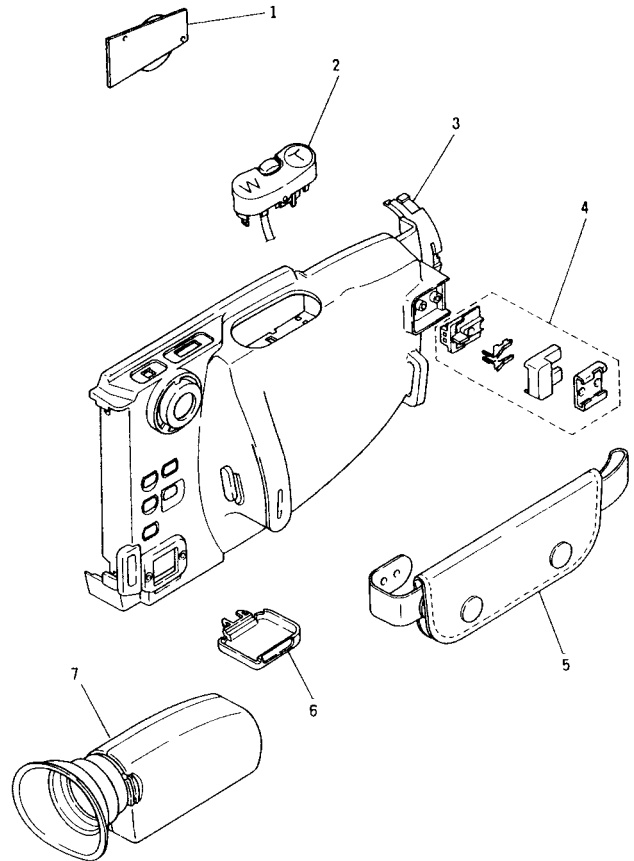


Fig. 1-2

1.1.3 Camera Block Section

- | | |
|-------------------------|-------|
| 1. Sensor Circuit Board | (3-6) |
| 2. Sensor Plate | (3-6) |
| 3. CCD Image Sensor | (3-6) |
| 4. Sensor Guide | (3-6) |
| 5. Sensor Rubber | (3-6) |
| 6. Crystal Filter | (3-6) |
| 7. Sensor Cover | (3-6) |
| 8. Lens Block | (3-6) |
| 9. Camera Frame | (3-3) |

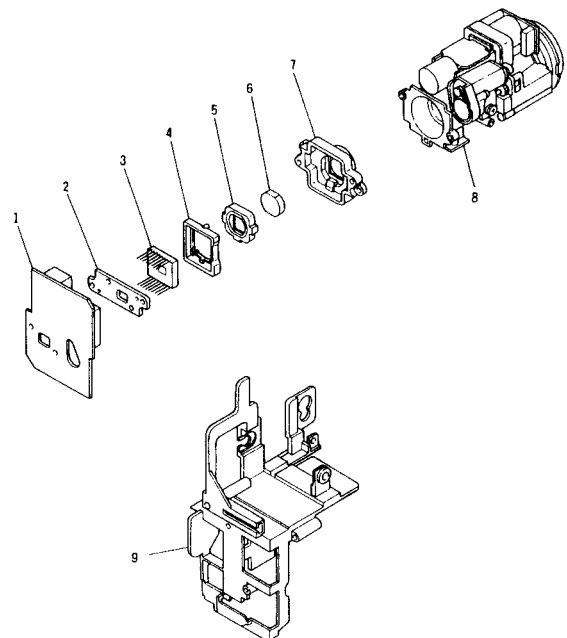


Fig. 1-3

1.1.4 Electronic Viewfinder (EVF) Section

1. EVF Left Case (3-7)
2. CRT Top Cover (3-7)
3. CRT (3-7)
4. Electronic Viewfinder (EVF) Circuit Board (3-7)
5. CRT Bottom Cover (3-7)
6. EVF Right Case (3-7)
7. Clear Cover (3-7)
8. EVF Lens (3-7)
9. Eye Cup (3-7)

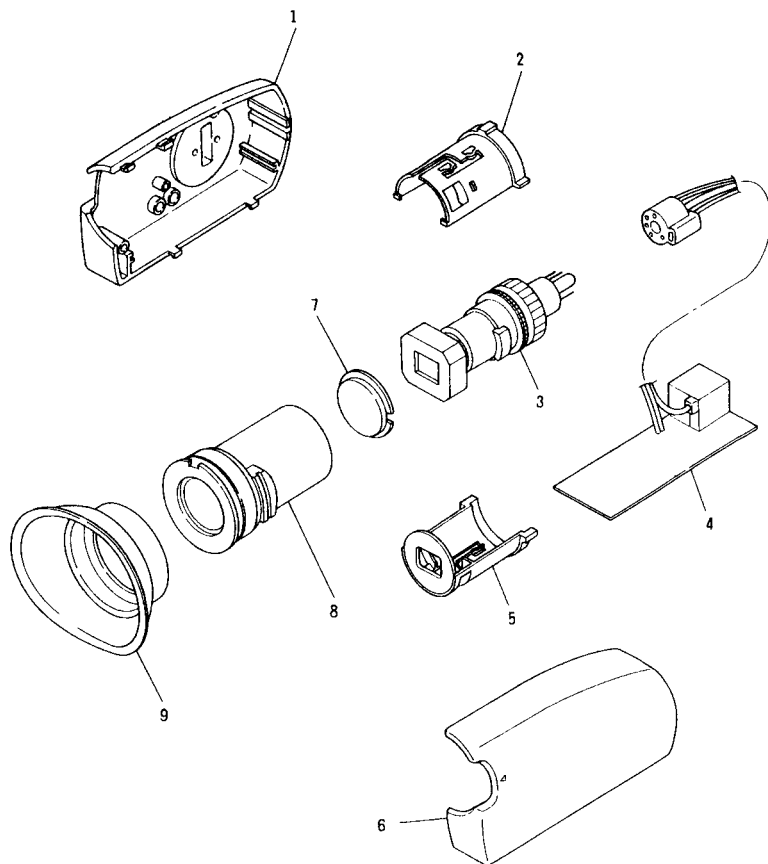


Fig. 1-4

1.1.5 Lens Section

1. Iris Block (3-8)
2. Focus Motor (3-8)
3. Lens (3-8)
4. Zoom Motor (3-8)
5. Position Sensor (3-8)
6. Lens Flat Cable (3-8)

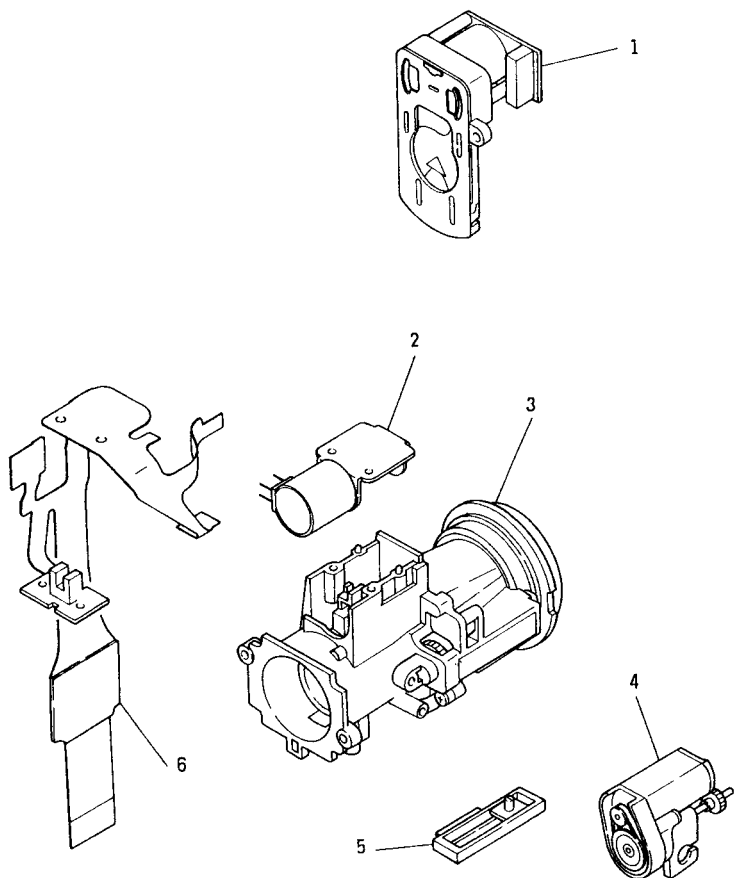


Fig. 1-5

1.2 Major Tape Transport Mechanism Components

1.2.1 Top View

- | | |
|---|----------|
| 1. Cylinder | (4-2) |
| 2. Capstan Motor | (4-1, 2) |
| 3. Loading Motor | (4-2) |
| 4. Pull-out Pole | (4-3, 4) |
| 5. Loading Gear (1) | (4-2) |
| 6. Loading Gear (2) | (4-2) |
| 7. Pressure Roller Cam Gear | (4-3, 4) |
| 8. Pressure Roller | (4-4) |
| 9. Loading Relay Gear (1) | (4-7) |
| 10. Take-up Reel Brake | (4-4) |
| 11. Eject Lock Drive Arm | (4-6) |
| 12. Take-up Reel Disk | (4-5) |
| 13. Reel Drive Idler | (4-6) |
| 14. Take-up Guide Roller | (4-5) |
| 15. Loading Relay Gear (3) | (4-7) |
| 16. Supply Reel Disk | (4-6) |
| 17. Supply Reel Brake | (4-6) |
| 18. Tension Band Holder
(Tension Band) | (4-6) |
| 19. Eject Arm | (4-6) |
| 20. Tension Spring | (4-6) |
| 21. Tension Arm | (4-6) |
| 22. Supply Guide Roller | (4-5) |
| 23. Impedance Roller | (4-5) |
| 24. Dew Sensor | (4-4) |

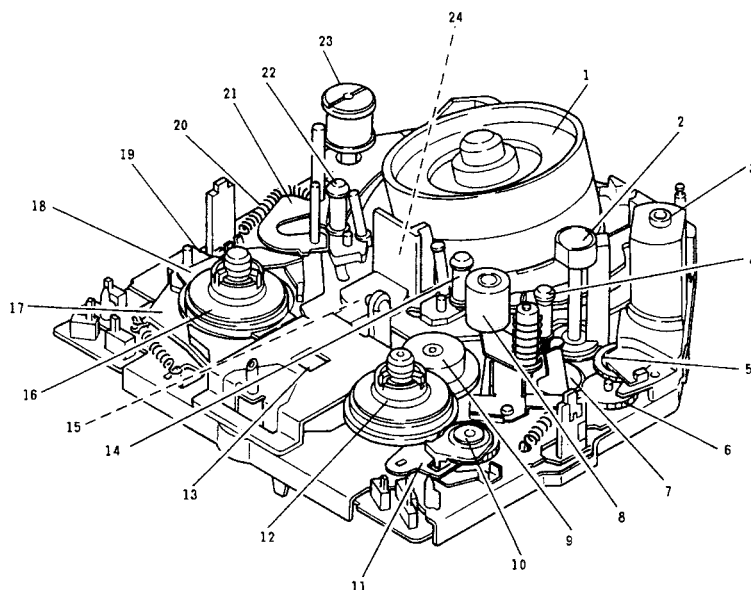


Fig. 1-6

1.2.2 Bottom View

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| 1. Capstan Motor | (4-1, 2) |
| 2. Pulley Gear | (4-4) |
| 3. Static Discharge Brush | (4-2) |
| 4. Trouble Sensor Circuit Board | (4-4) |
| • End LED | |
| • Supply and Take-up End Sensors | |
| • Supply and Take-up Reel Sensors | |
| • Safety Tab Switch | |
| • Tape Select Switch | |
| • Cassette Holder Switch | |
| • Mechanism State Switch | |
| 5. Capstan Belt | (4-4) |
| 6. Centre Gear | (4-4) |

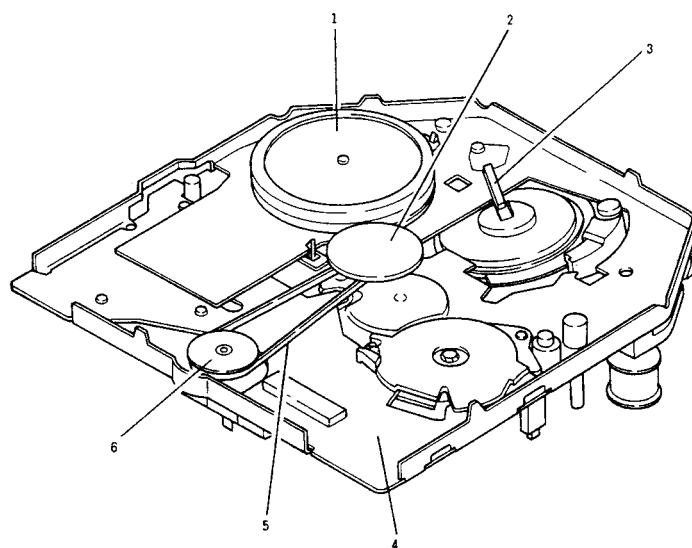


Fig. 1-7

2. HOW TO SET TO THE EJECT STATE MANUALLY

Note: This is not necessary for camera/recorders which are set to the eject state normally.

- 1) Lift the cassette lid in the direction of arrow (A) and insert tweezers between the cassette lid and left case. (Fig. 2-1)
- 2) Release two (2) tabs (C) of the plate spring in the cassette lid in the direction of arrows (B) and remove the cassette lid in the direction of arrow (D).

Note: If the electrical circuit is defective, connect a power supply directly to the loading motor that can be seen through hole (E) in the left case; the camera/recorder can be set to the eject state. (Fig. 2-2) Be careful of the following when supplying power.

- ① Set the power supply to 3-5 V DC. (Do not apply more than 5V as this could result in a secondary defect.)
- ② Connect the red wire to the positive terminal and the brown wire to the negative terminal to activate unloading. Connect the brown wire to the positive terminal and the red wire to the negative terminal to activate loading.
- 3) Remove the following parts in advance, referring to subsequent items.

• Lens hood holder	(Fig. 3-2)
• Top cover	(Fig. 3-2)
• Open the right case	(Fig. 3-2)
• Main block	(Fig. 3-4)
• Main circuit board	(Fig. 3-5)
• VTR frame and tape transport mechanism	(Fig. 3-5)
• Loading motor	(Fig. 4-2)
- 4) Turn the Loading Gear (1) in the direction of arrow (F) to unload. (Fig. 2-3)

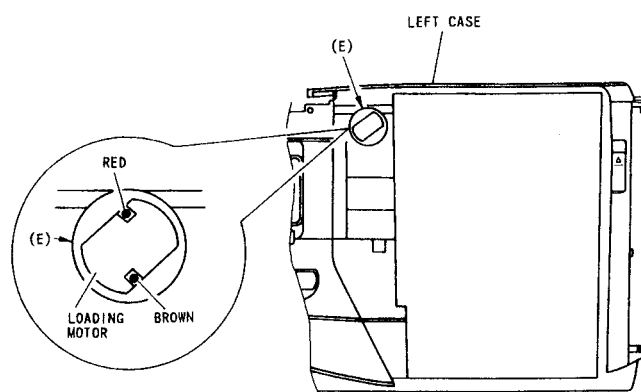


Fig. 2-2

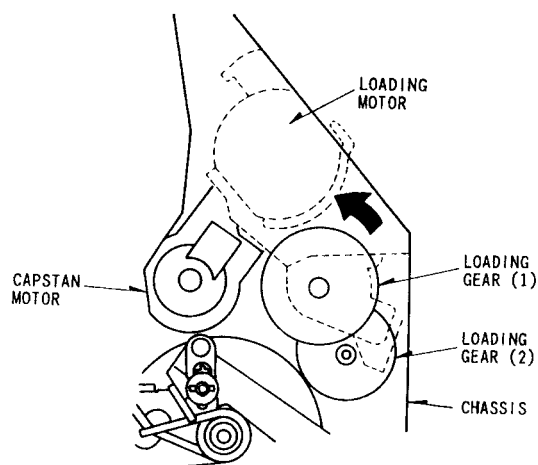


Fig. 2-3

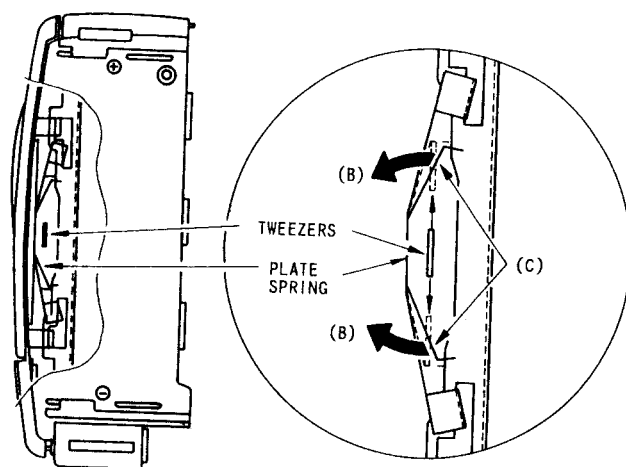
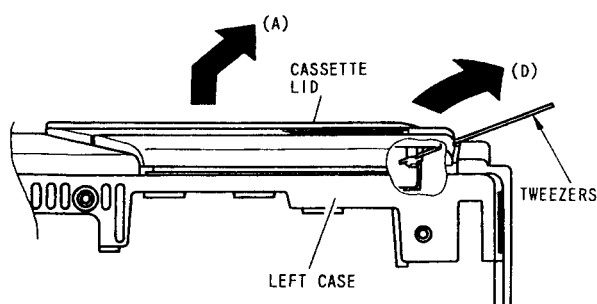


Fig. 2-1

3. NORMAL DISASSEMBLY METHOD

Perform the following to dismantle the camera/recorder if unloading is performed normally (the camera/recorder can be set to the eject state). If unloading cannot be done, refer to "2. HOW TO SET TO THE EJECT STATE MANUALLY".

3.1 CASES AND CIRCUIT BOARDS

3.1.1 Cassette Lid, Lens Hood Holder, Top Cover, and Right Case Removal

Note: Set the unit to the eject state and remove the lens cap from the lens hood.

A. Cassette Lid (Figs. 3-1, 3-2)

- 1) Release tabs of the plate spring on the cassette lid in the direction of the arrows. (Fig. 3-1)
- 2) Remove the cassette lid in the direction of the arrow. (Fig. 3-2)

B. Lens Hood Holder (Fig. 3-2)

- 1) Remove one (1) screw.
- 2) Turn the lens hood holder in the direction of the arrow.
- 3) Remove the lens hood holder in the direction of the arrow.

Note: The rubber ring is removed on its own when the lens hood holder is removed. Be sure to reinstall the rubber ring as shown in Fig. 3-2.

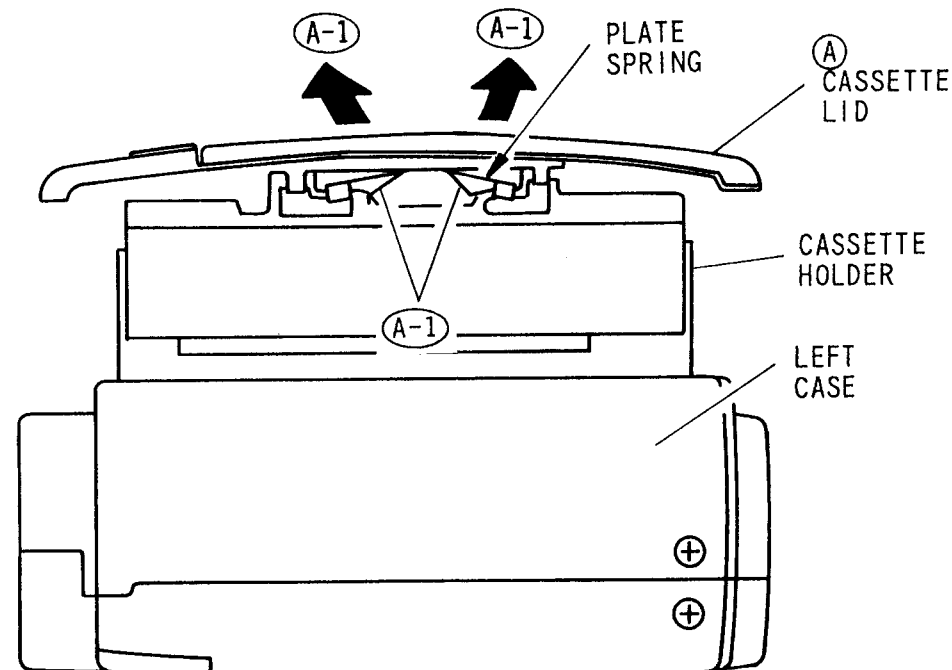


Fig. 3-1

C. Top Cover (Fig. 3-2)

Components to remove in advance Fig No. 3-2
• Lens Hood Holder

- 1) Remove the top cover in the direction of the arrow.

D. Open the Right Case (Fig. 3-2)

Components to remove in advance Fig No. 3-2
• Lens Hood Holder

- 1) Open the AV jack cover.
- 2) Remove six (6) screws.
- 3) Open the right case in the direction of the arrow.
- 4) Disconnect three (3) connectors and one (1) flat cable.

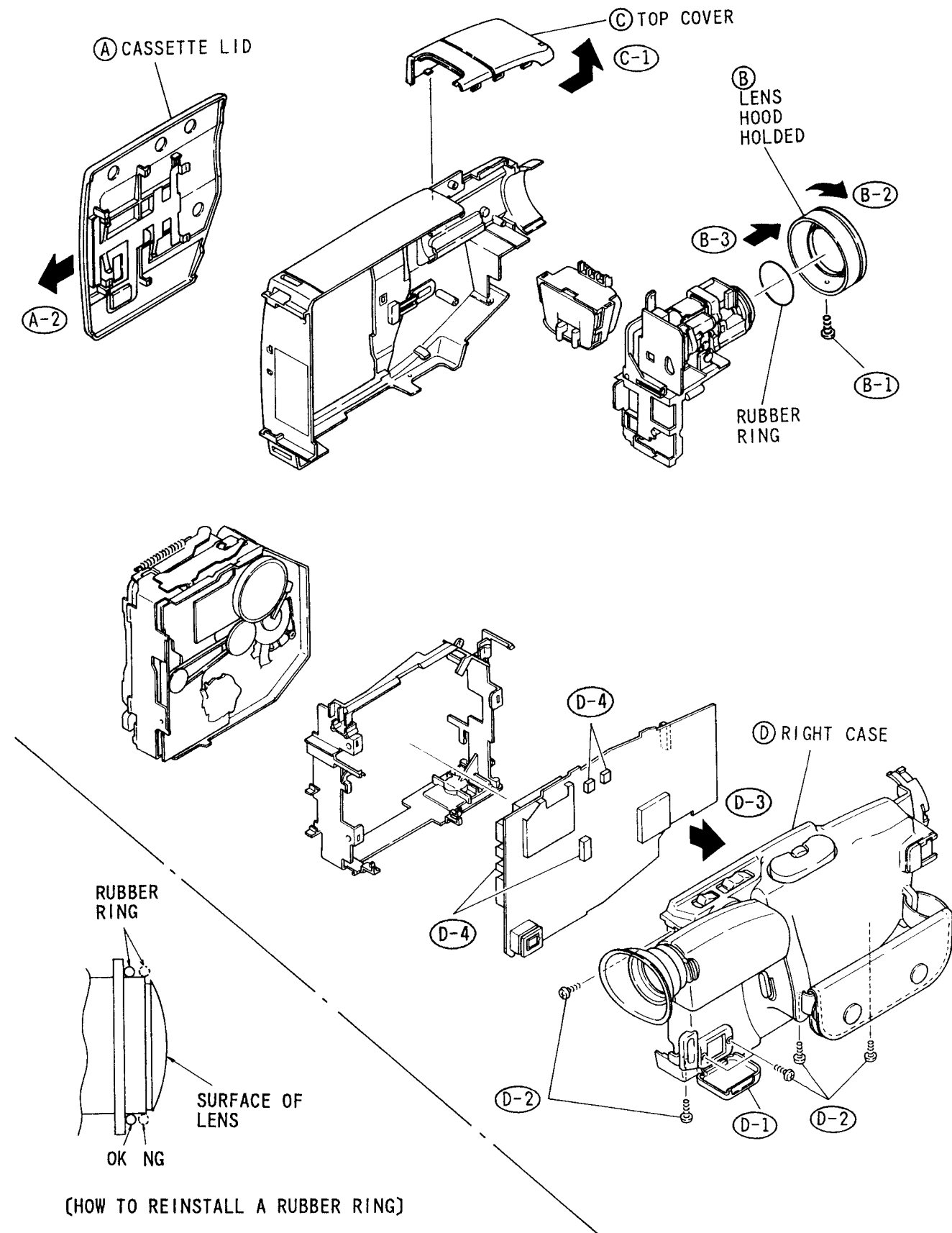


Fig. 3-2

3.1.2 Electronic Viewfinder (EVF) Block,
REC SW/Batt. Circuit Board, T/W SW Unit,
Accessory Shoe and DC Light Terminal,
Hand Strap, AV Jack Cover and Right Case
Removal

Components to remove in advance	Fig No.
• Lens Hood Holder	3-2
• Top Cover	3-2
• Open the right case	3-2

A. Electronic Viewfinder (EVF) Block (Fig. 3-3)

- 1) Remove two (2) screws.
 - 2) Remove the EVF in the direction of the arrow.
- Note:** The EVF plate and plate spring are removed on their own when the EVF is removed.

B. REC SW/Batt. Removal (Fig. 3-3)

- 1) Remove two (2) screws.
 - 2) Remove the REC SW/Batt. circuit board in the direction of the arrow.
- Note:** The lithium battery on the REC SW/Batt. circuit board can be recharged. It cannot be removed from the board.

C. T/W SW Unit (Fig. 3-3)

- 1) Release five (5) tabs.
- 2) Remove the T/W SW unit in the direction of the arrow.

D. Accessory Shoe and DC Light Terminal (Fig. 3-3)

- 1) Remove two (2) screws.
- 2) Remove the accessory shoe and DC light terminal in the direction of the arrow.

E. Hand Strap (Fig. 3-3)

Components to remove in advance	Fig No.
• REC SW/Batt. circuit Board	3-3

- 1) Remove two (2) screws.
- 2) Remove the hand strap from the strap holder on the right case.

F. AV Jack Cover and Right Case (Fig. 3-3)

Components to remove in advance	Fig No.
• EVF Block	3-3
• REC SW/Batt. Circuit Board	3-3
• T/W SW Unit	3-3
• Accessory Shoe and DC Light Terminal	3-3

- Note:** Remove the EVF block, T/W SW unit, accessory shoe and DC light terminal only when removing the right case.
- 1) Remove the AV jack cover in the direction of the arrow.

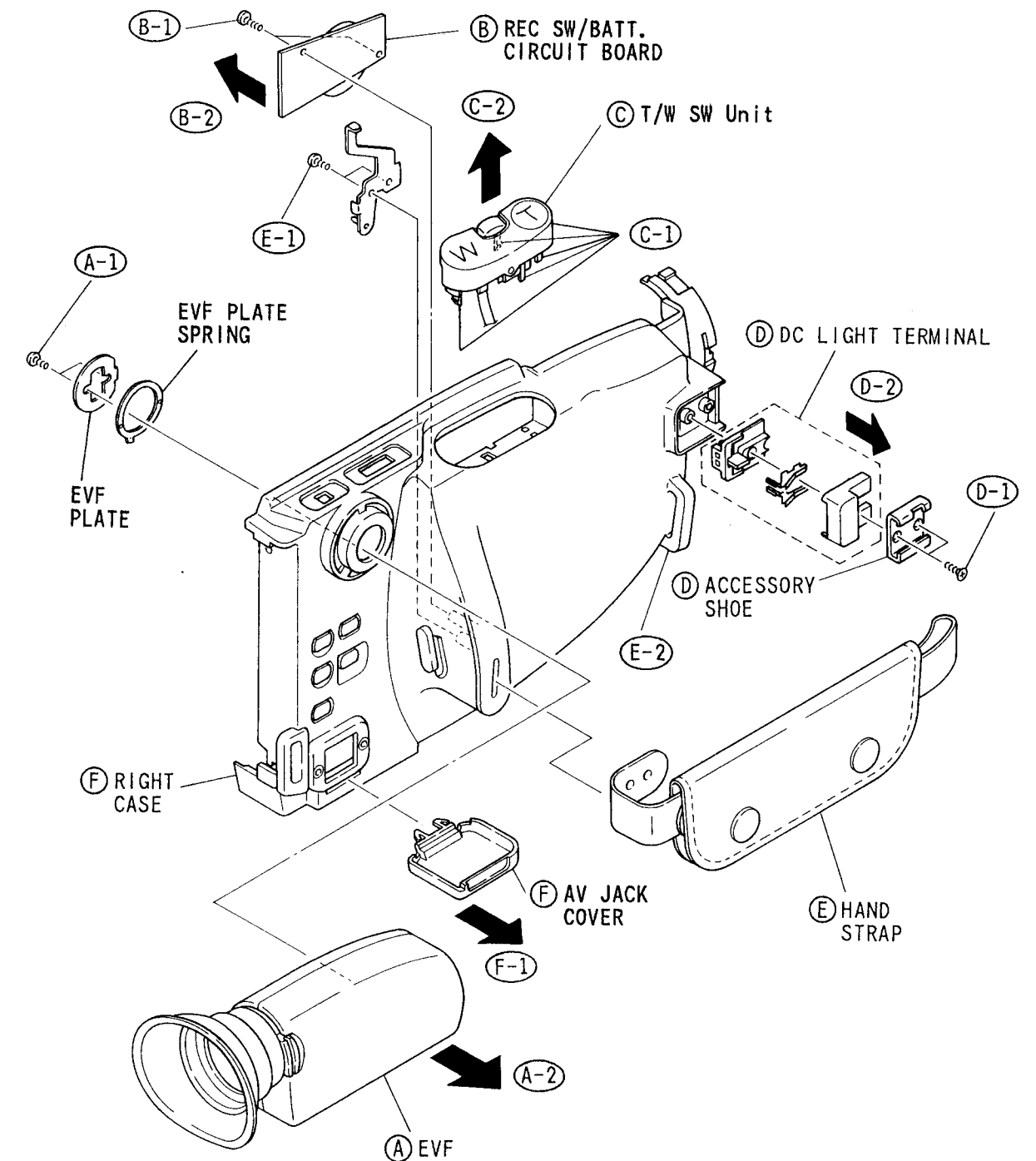


Fig. 3-3

3.1.3 Main Block (Main Circuit Board, VTR Frame, Tape Transport Mechanism), Camera Block, Microphone (MIC) and Left Case Removal

Components to remove in advance	Fig No.
• Cassette Lid	3-1, 2
• Lens Hood Holder	3-2
• Top Cover	3-2
• Open the right case	3-2

A. Main Block (Main Circuit Board, VTR Frame, Tape Transport Mechanism) (Fig. 3-4)

- 1) Remove three (3) screws.
- 2) Remove one (1) screw.
- 3) Disconnect three (3) connectors and one (1) flat cable.
- 4) Remove the main block in the direction of the arrow. (The main block (main circuit board) and camera block (sensor circuit board) are connected via a board-in type connector.)

Note: Be careful as the screw plate can be removed easily from the VTR frame when the main block has been removed.

B. Camera Block (Fig. 3-4)

Components to remove in advance	Fig No.
• Main Block	3-4

- 1) Remove three (3) screws.
- 2) Remove the camera block in the direction of the arrow.

C. Microphone (MIC) and Left Case (Fig. 3-4)

Components to remove in advance	Fig No.
• Main Block	3-4

- 1) Remove one (1) screw.
- 2) Remove the MIC in the direction of the arrow.

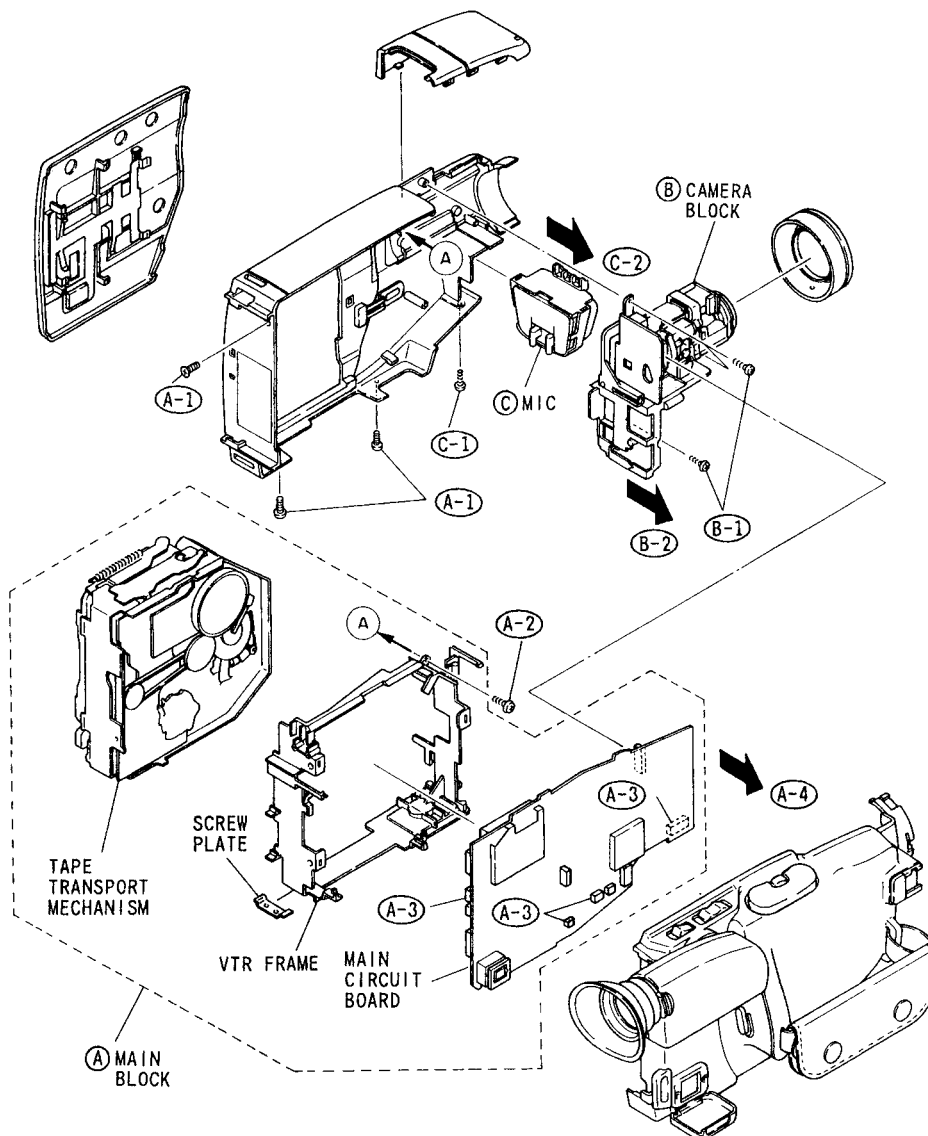


Fig. 3-4

3.1.4 Main Circuit Board, VTR Frame and Tape Transport Mechanism Removal

Components to remove in advance	Fig No.
• Cassette Lid	3-1, 2
• Lens Hood Holder	3-2
• Top Cover	3-2
• Open the right case	3-2
• Main Block	3-4

A. Main Circuit Board (Fig. 3-5)

- 1) Disconnect two (2) connectors and four (4) flat cables.
- 2) Remove one (1) screw.
- 3) Release four (4) tabs.

B. VTR Frame and Tape Transport Mechanism (Fig. 3-5)

Components to remove in advance	Fig No.
• Main Circuit Board	3-5

- 1) Remove one (1) screw.
- 2) Release three (3) engaged sections.
- 3) Remove the VTR frame in the direction of the arrow.

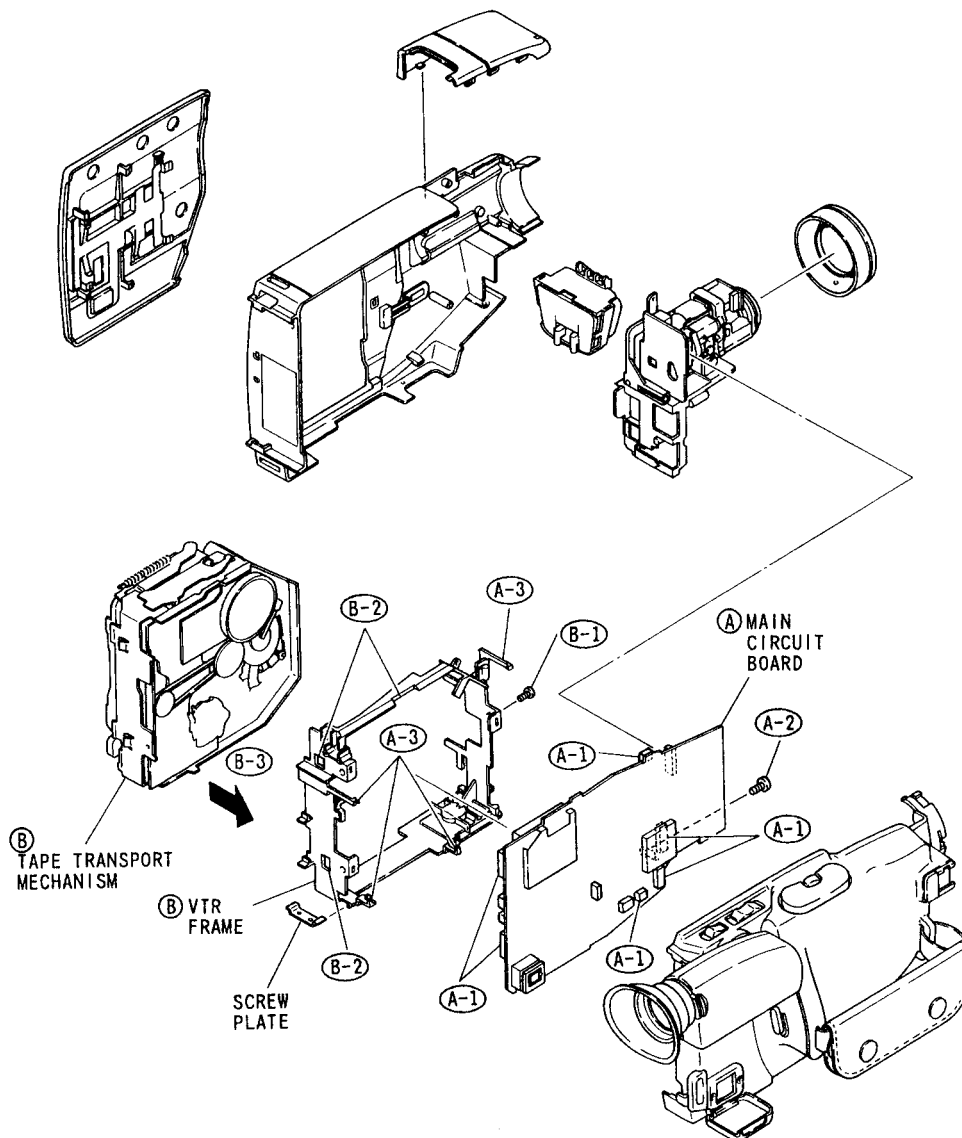


Fig. 3-5

3.1.5 Camera Frame, Lens Block and Sensor Circuit Board Removal

Components to remove in advance Fig No.

- Cassette Lid 3-1, 2
- Lens Hood Holder 3-2
- Top Cover 3-2
- Open the right case 3-2
- Main Block 3-4
- Camera Block 3-4

A. Camera Frame (Fig. 3-6)

- 1) Remove three (3) screws.
- 2) Widen a section of the camera frame that is engaged with the lens slightly and remove the camera frame.

B. Lens Block (Fig. 3-6)

Components to remove in advance Fig No.

- Camera Frame 3-6

- 1) Remove two (2) screws.
- 2) Remove the lens block.

C. Sensor Circuit Board (Fig. 3-6)

Components to remove in advance Fig No.

- Camera Frame 3-6
- Lens Block 3-6

- 1) Remove two (2) screws.
- 2) Remove the sensor cover.

- Note:** When the sensor cover is removed, the crystal filter and sensor rubber are removed on their own. Be careful not to damage the crystal filter.
- 3) Remove the sensor guide and unsolder sixteen (16) points on the circuit board (terminals of the CCD image sensor).
 - 4) Remove two (2) screws.

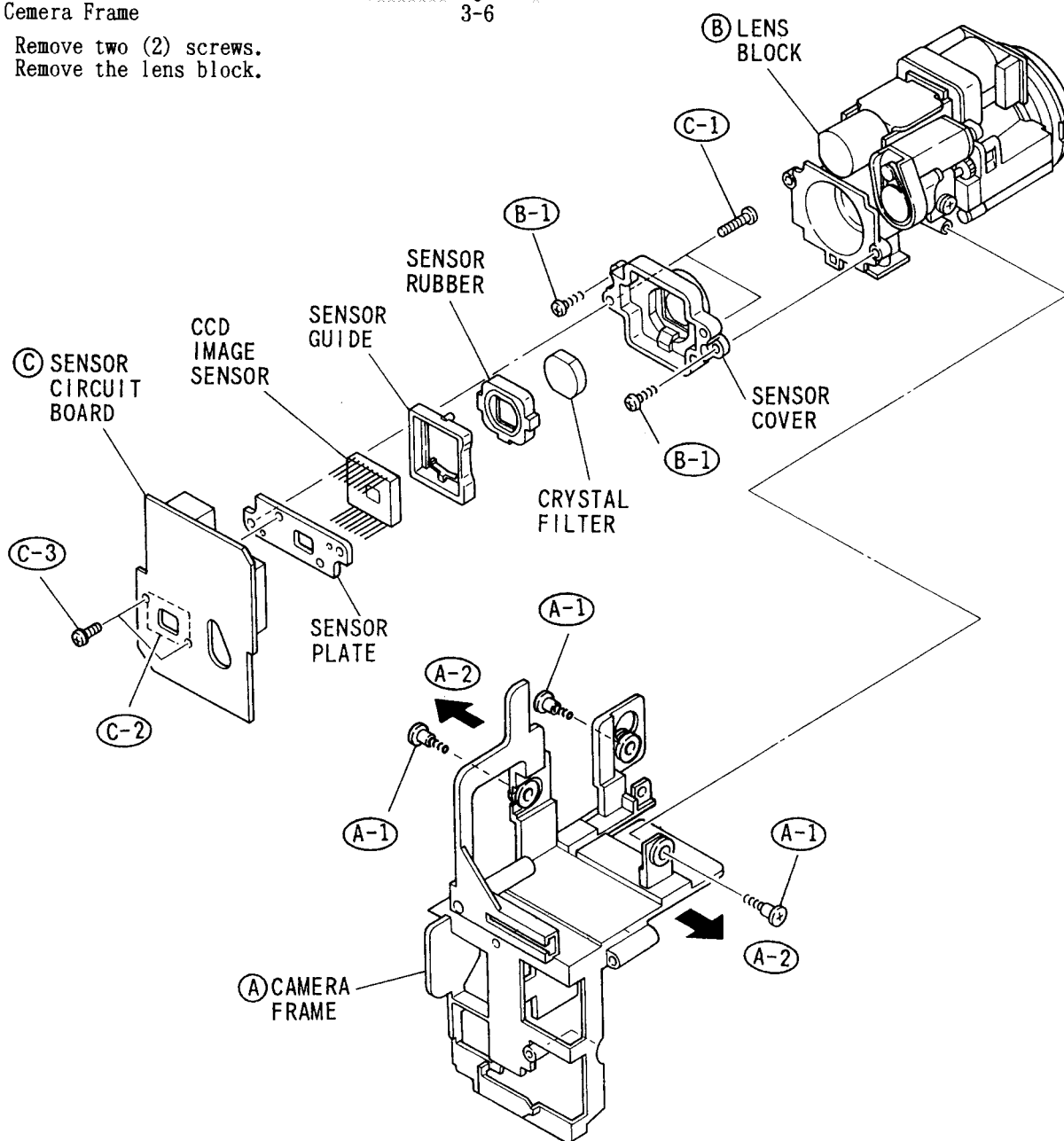


Fig. 3-6

3.2 ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) BLOCK

Note: Remove the EVF block in advance.

3.2.1 EVF Lens Block, EVF Left Case, EVF Right Case, EVF Circuit Board and CRT Removal

A. EVF Lens Block (Fig. 3-7)

- 1) Turn the EVF lens block in the direction of the arrow.
- 2) Remove the EVF lens block in the direction of the arrow.

B. EVF Left Case (Fig. 3-7)

- 1) Remove two (2) screws.
- 2) Remove the left case from the right case in the direction of the arrow.

C. EVF Right Case (Fig. 3-7)

Components to remove in advance Fig No. 3-7

- EVF Left Case

- 1) Remove the EVF circuit board and CRT from the right case in the direction of the arrow.

D. EVF Circuit Board (Fig. 3-7)

Components to remove in advance Fig No. 3-7

- EVF Left Case
- EVF Right Case

1. Disconnect connector and CRT socket.

E. CRT (Fig. 3-7)

Components to remove in advance Fig No. 3-7

- EVF Left Case
- EVF Right Case
- EVF Circuit Board

- 1) Release two (2) tabs.

Note: When the CRT top and bottom covers are removed, the clear cover is removed on its own. Be careful not to damage the clear cover.

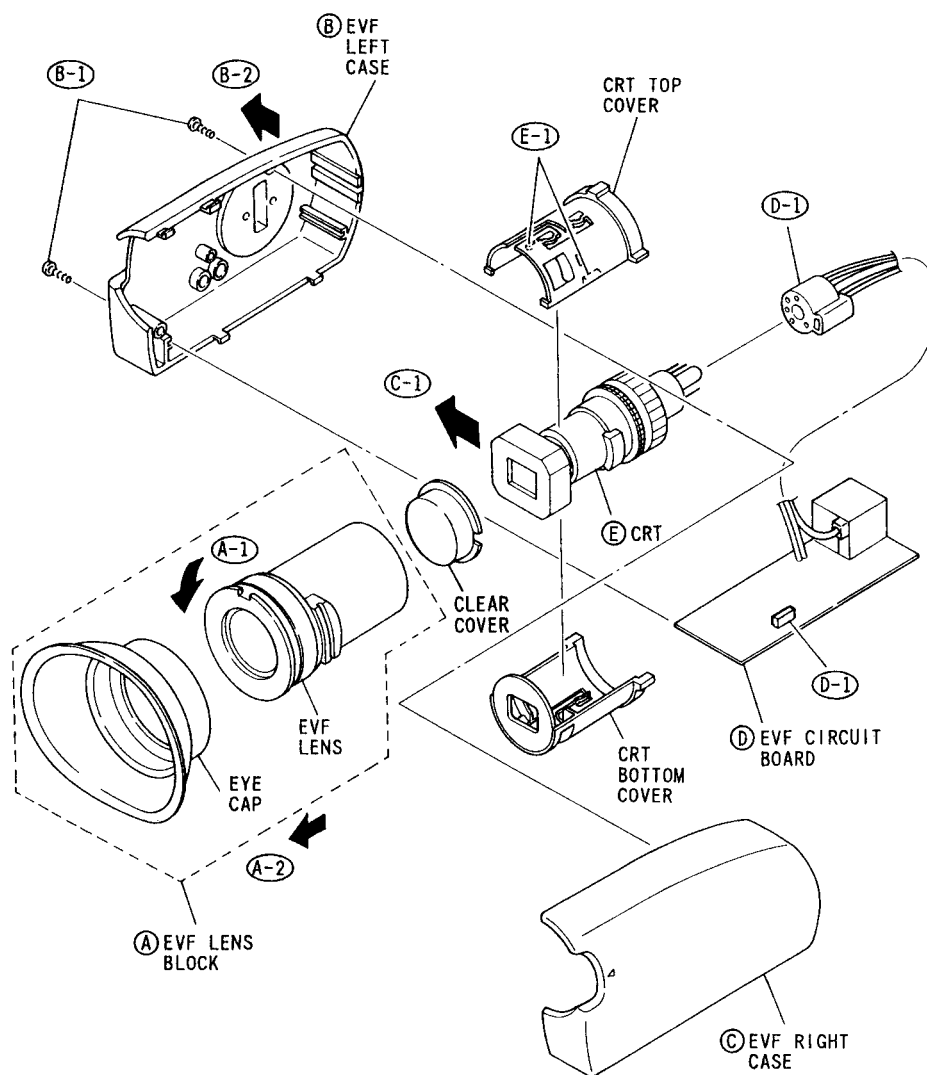


Fig. 3-7

3.3 LENS BLOCK

Note: Remove the lens block in advance.

3.3.1 Focus Motor, Zoom Motor, Iris Block, Position Sensor and Lens Flat Cable Removal

Note: Be careful not to damage the lens flat cable.

A. Focus Motor (Fig. 3-8)

- 1) Unsolder four (4) points.
- 2) Remove two (4) screws.
- 3) Remove the focus motor from the lens.

B. Zoom Motor (Fig. 3-8)

- 1) Remove one (1) screw.
- 2) Unsolder two (2) points.

C. Iris Block (Fig. 3-8)

- 1) Disconnect one (1) flat cable.
- 2) Remove one (1) screw.
- 3) Remove the iris block in the direction of the arrow.

Note: Be careful not to damage the iris blades. Also take care that foreign matter such as dust, etc. does not adhere to the iris blades.

D. Position Sensor (Fig. 3-8)

- 1) Remove one (1) screw.
- 2) Unsolder two (2) points.

E. Lens Flat Cable (Fig. 3-8)

Components to remove in advance Fig No.

- | | |
|-----------------------------------|-----|
| • Focus Motor | 3-8 |
| • Zoom Motor | 3-8 |
| • Position Sensor | 3-8 |
| 1) Disconnect one (1) flat cable. | |

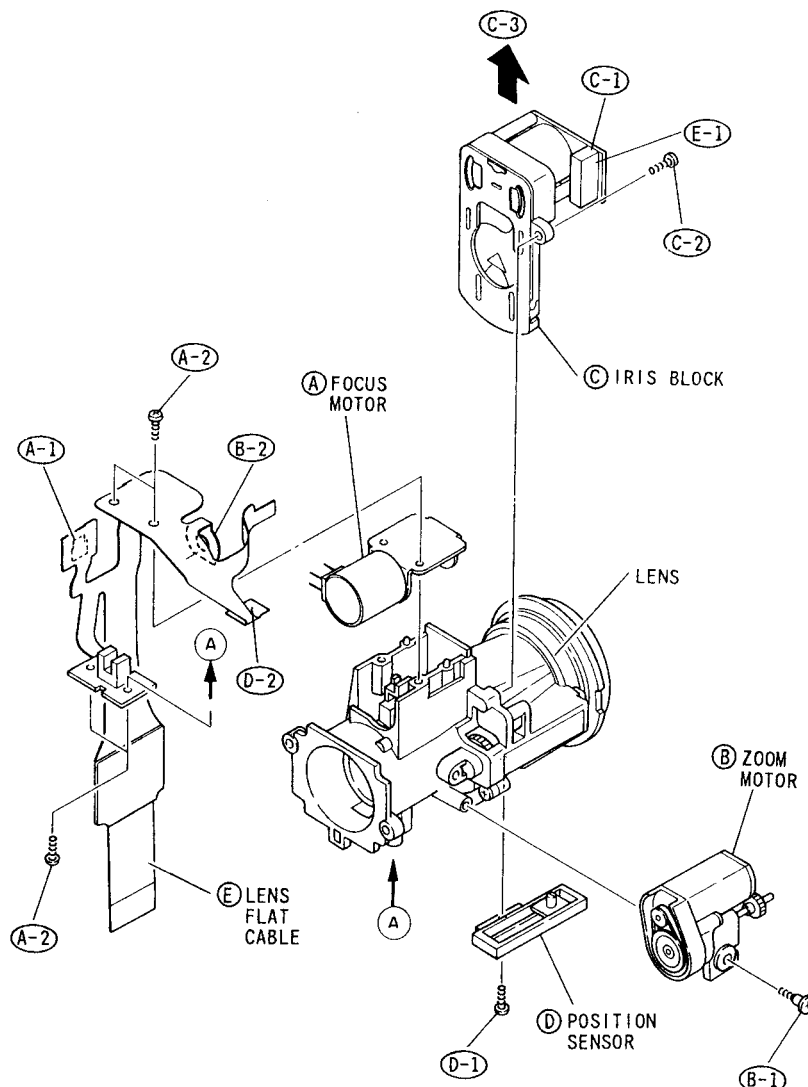


Fig. 3-8

4. TAPE TRANSPORT MECHANISM DISASSEMBLY

Note 1: Remove the tape transport mechanism in advance.

Note 2: Dismantle and reinstall the tape transport mechanism in the unloading/stop mode.

4.1 Cassette Holder, Motors, Sensors and Circuit Boards

4.1.1 Cassette Holder, Static Discharge Brush, Cylinder, Loading Motor, Loading Gears (1) and (2), Capstan Motor and Tape Cover Removal

A. Cassette Holder (Fig. 4-2)

- 1) Move the eject lever in the direction of the arrow and set the unit to the eject state.
- 2) Remove four (4) screws.

Note: Reinstall the cassette holder so that section (b) of the eject lock slider is inserted into section (a) of the eject lock arm.

B. Static Discharge Brush (Fig. 4-2)

- 1) Remove one (1) screw.

C. Cylinder (Fig. 4-2)

- 1) Remove two (2) screws.
- 2) Remove the cylinder in the direction of the arrow.

Note 1: Take care as the spring can be removed on its own when screw (c) holding the cylinder is removed.

Note 2: Do not touch video head tips with your fingers or tools, etc. during work.

Note 3: After reinstalling the cylinder, be sure to perform the following adjustment.

- 5. ADJUSTMENTS AFTER REPLACING THE CYLINDER in CHAPTER 3

D. Loading Motor, Loading Gears (1) and (2) (Fig. 4-2)

Note: Although the loading motor can be removed with the cassette holder attached, it is better to remove the holder to make the work easier.

- 1) Remove two (2) screws.
- 2) Remove the loading motor and loading gears (1) and (2) in the direction of the arrow.

Note: Perform the following adjustments after reinstalling the loading motor and loading gears (1) and (2).

- 3. PHASE MATCHING ASSEMBLY in CHAPTER 3

E. Capstan Motor (Figs. 4-1, 4-2)

Components to remove in advance Fig No.

- Loading Motor and Loading Gears (1) and (2) 4-2

- 1) Remove three (3) screws. (See Fig. 4-2)
- 2) Release three (3) tabs. (See Fig. 4-1)
- 3) Remove the capstan motor in the direction of the arrow.

F. Tape Cover (Fig. 4-2)

- 1) Release two (2) tabs.

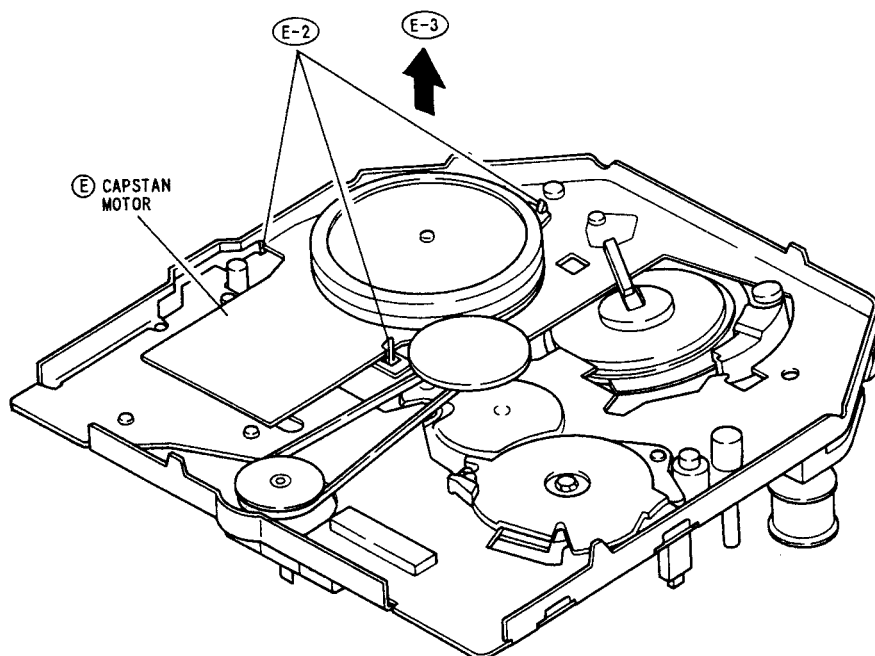


Fig. 4-1

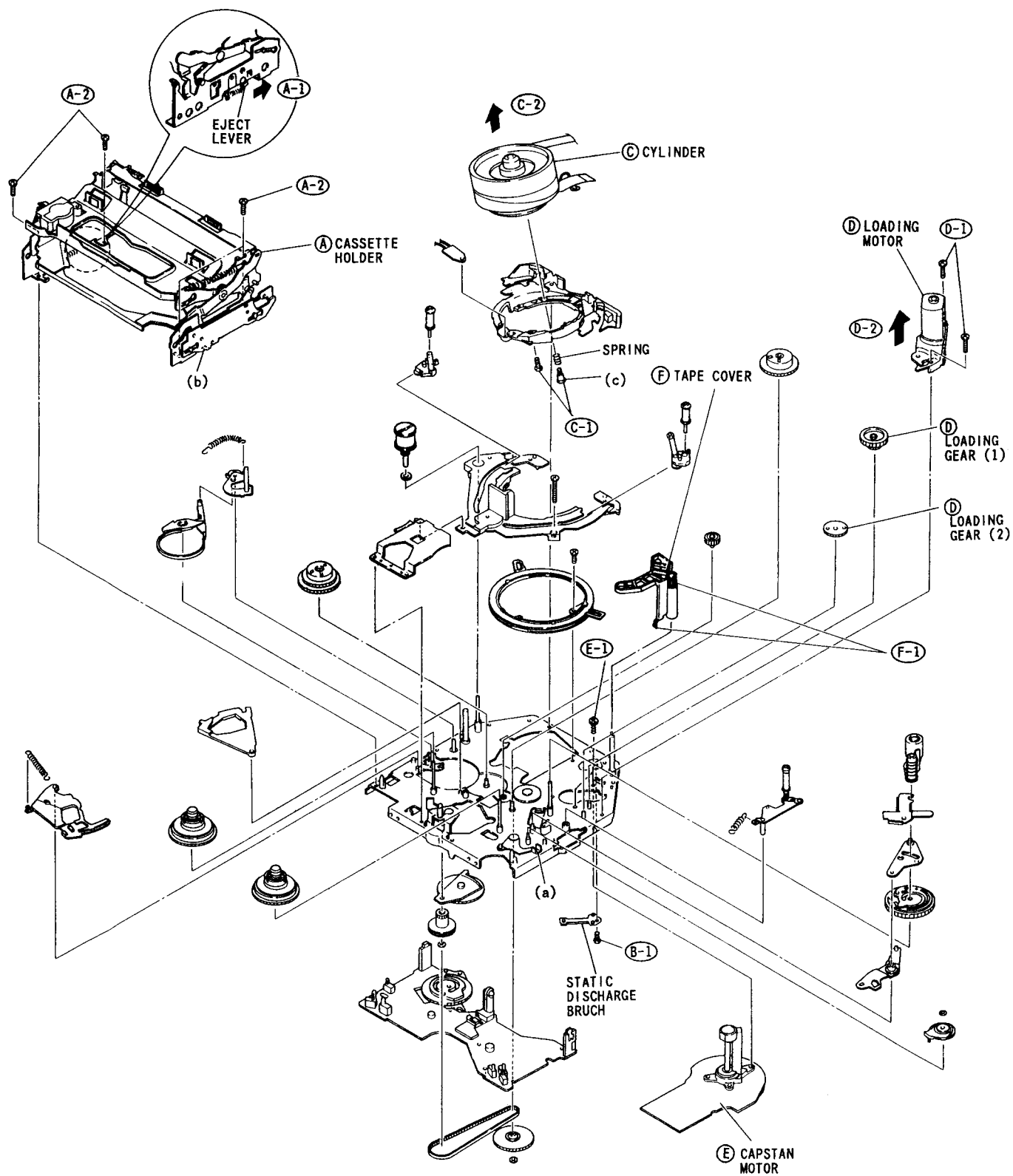


Fig. 4-2

4.1.2 Pulley Gear, Centre Gear, Capstan Belt, Trouble Sensor Circuit Board, Dew Sensor, Pressure Roller, Pull-Out Pole, Pressure Roller Drive Arm, Pressure Roller Cam Gear and Take-up Reel Brake Removal

A. Pulley Gear, Centre Gear and Capstan Belt (Fig. 4-4)

Components to remove in advance Fig No.

- Loading Motor and Loading Gears (1) and (2) 4-2
- Capstan Motor 4-1,2
- 1) Remove one (1) washer.
- 2) Remove one (1) washer.
- 3) Remove the centre gear and pulley gear together with the capstan belt.

B. Trouble Sensor Circuit Board (Fig. 4-4)

Components to remove in advance Fig No.

- Loading Motor and Loading Gears (1) and (2) 4-2
- Capstan Motor 4-1,2
- Pulley Gear, Centre Gear and Capstan Belt 4-4

Note: The following sensors and switches are installed on the trouble sensor circuit board.

- End LED
- Supply and Take-up End Sensors
- Supply and Take-up Reel Sensors
- Safety Tab Switch
- Tape Select Switch
- Cassette Holder Switch
- Mechanism State Switch

- 1) Remove the five (5) screws.

Note: Perform the following adjustments after reinstalling the trouble sensor circuit board.

- 3. PHASE MATCHING ASSEMBLY in CHAPTER 3

C. Dew Sensor (Fig. 4-4)

Note: Although the dew sensor can be removed with the cassette holder attached (in the eject state), it is better to remove the holder to make the work easier.

- 1) Remove one (1) screw.

D. Pressure Roller (Fig. 4-4)

Components to remove in advance Fig No.

- Cassette Holder 4-2
- 1) Remove one (1) washer.
- 2) Pull out the pressure roller from the pressure roller shaft.

Note 1: Reinstall the pressure roller so that pin (a) of the pressure roller drive arm is inserted into groove (b) in the pressure roller.

Note 2: Do not remove the spring of the pressure roller.

E. Pull-Out Pole, Pressure Roller Drive Arm and Pressure Roller Cam Gear (Figs. 4-3, 4-4)

Components to remove in advance Fig No.

- Cassette Holder 4-2
- Pressure Roller 4-4

- 1) Remove one (1) screw. (See Fig. 4-4)
- 2) Move the pressure roller plate in the direction of the arrow and remove the pressure roller plate.
- 3) Remove the spring.

Note 1: Reinstall the pull-out pole so that pin (a) of this pole is inserted into groove (b) in the surface of the pressure roller cam gear. (See Figs. 4-3, 4-4)

Note 2: Reinstall the pressure roller drive arm so that pin (c) of this arm is inserted into groove (d) in the surface of the pressure roller cam gear. (See Figs. 4-3, 4-4)

Note 3: Reinstall the pressure roller cam gear so that pin (e) of the cassette holder lock arm is inserted into groove (f) on the back of the pressure roller cam gear. (See Figs. 4-3, 4-4)

F. Take-up Reel Brake (Fig. 4-4)

Components to remove in advance Fig No.

- Cassette Holder 4-2
- 1) Remove one (1) washer.

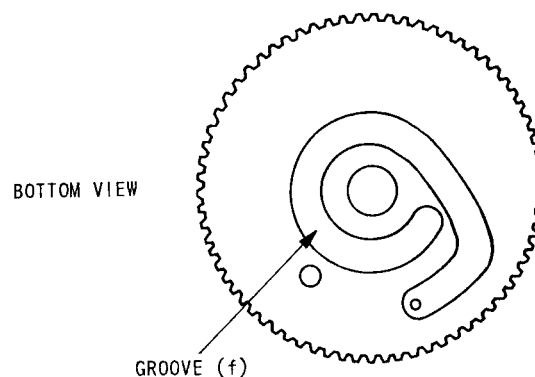
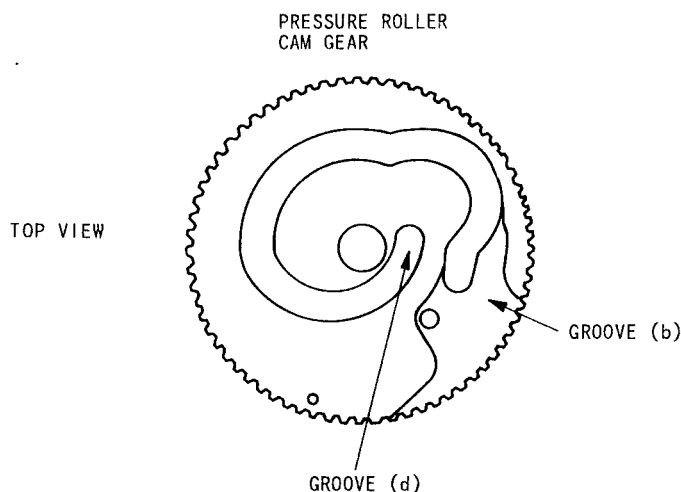


Fig. 4-3

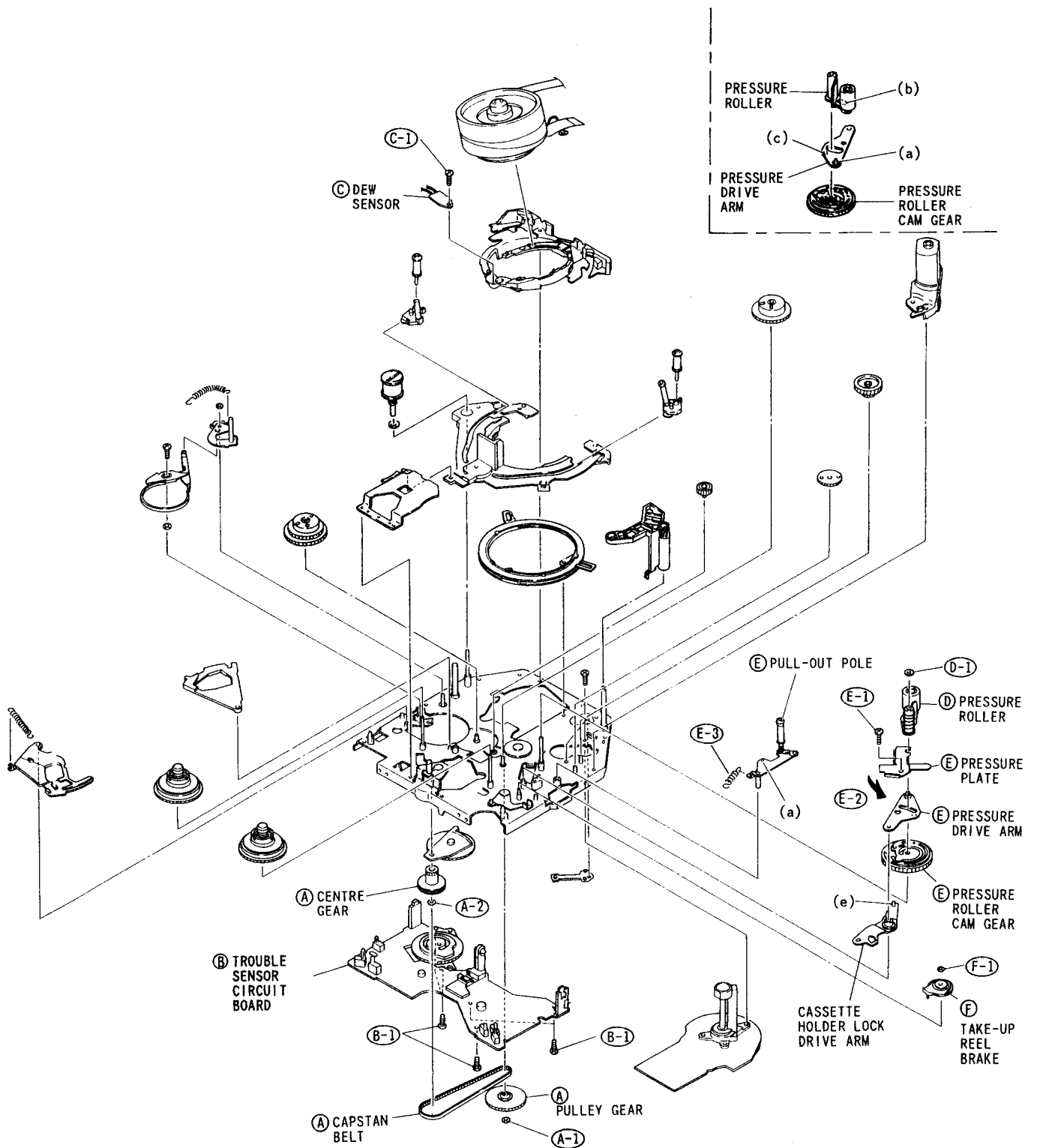


Fig. 4-4

4.2 Others Parts

4.2.1 Supply Guide Roller, Take-up Guide Roller, Impedance Roller, Chassis Plate and Take-up Reel Disk Removal

Components to remove in advance Fig No. 4-2

- Cassette Holder

A. Supply Guide Roller (Fig. 4-5)

- 1) Loosen one (1) screw.
- 2) Use the special screwdriver (to adjust the guide roller) to turn the top of the supply guide roller counterclockwise.

Note: Perform the following adjustment after reinstalling the supply guide roller.

- 4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment

B. Take-up Guide Roller (Fig. 4-5)

- 1) Loosen one (1) screw.
- 2) Use the special screwdriver (to adjust the guide roller) to turn the top of the take-up guide roller counterclockwise.

Note: Perform the following adjustment after reinstalling the take-up guide roller.

- 4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment

C. Impedance Roller (Fig. 4-5)

- 1) Use a flat-bladed screwdriver to turn the top of the impedance roller counterclockwise to remove it.

Note: Perform the following adjustment after reinstalling the impedance roller.

- 4.3 Pull-out Pole and Impedance Roller Height Check/Adjustment

D. Chassis Plate (Fig. 4-5)

1. Remove three (3) screws.

E. Take-up Reel Disk (Fig. 4-5)

Components to remove in advance Fig No. 4-5

- Chassis Plate

- 1) Pull out the take-up reel disk from the take-up reel disk shaft.

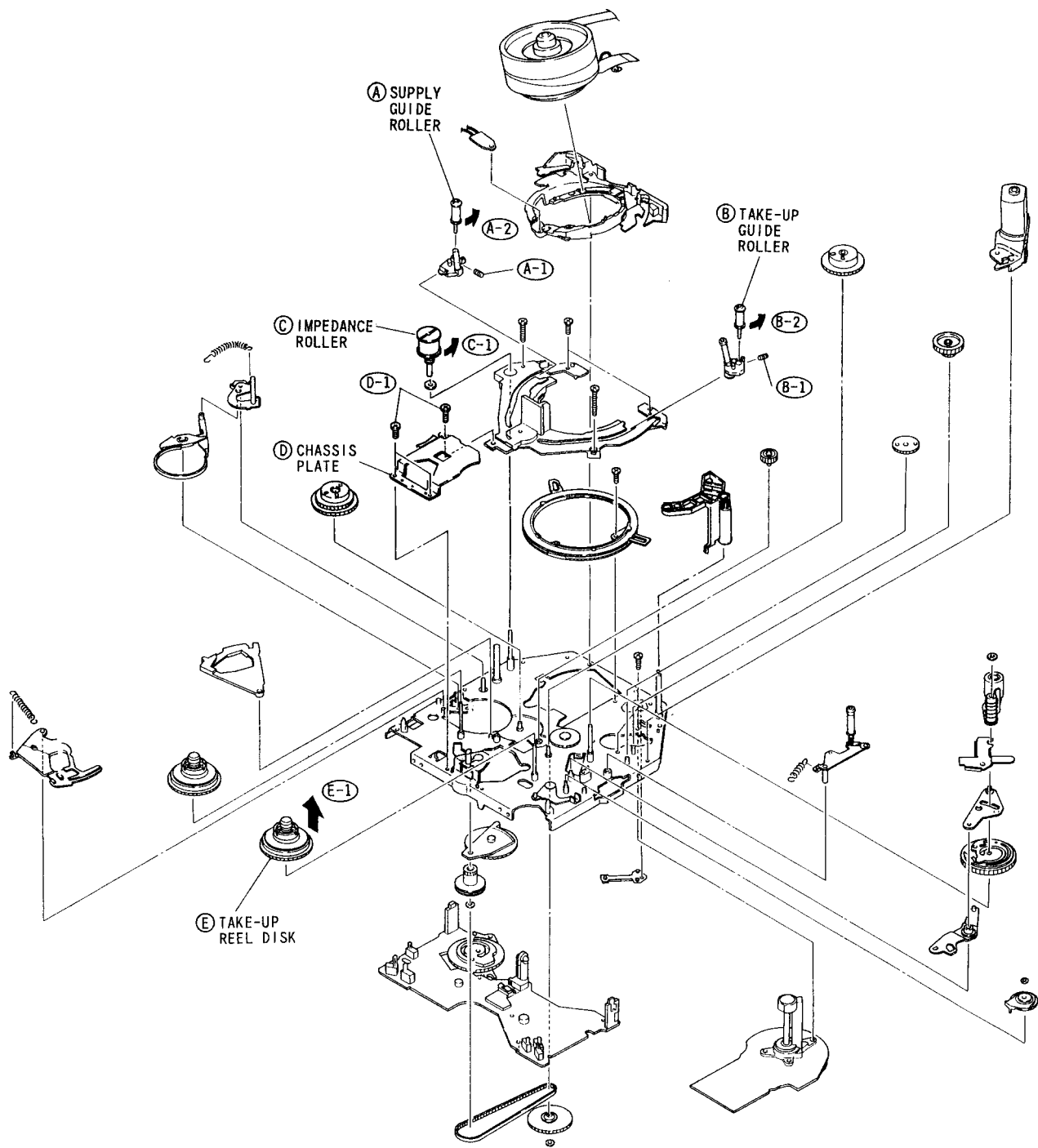


Fig. 4-5

4.2.2 Eject Lock Drive Arm, Tension Arm, Tension Band, Supply Reel Disk, Eject Arm, Supply Reel Brake Reel Drive Idler and Cylinder Base Removal

Components to remove in advance Fig No.
 • Cassette Holder 4-2

A. Eject Lock Drive Arm (Fig. 4-6)

Components to remove in advance Fig No.
 • Pressure Roller 4-4
 • Pull-out Pole, Pressure Roller Drive Arm and Pressure Roller Cam Gear 4-4
 • Take-up Reel Brake 4-4
 • Chassis Plate 4-5
 • Take-up Reel Disk 4-5

- 1) Remove the eject lock drive arm from the eject lock arm. (See Fig. 4-6)

Note: Reinstall the eject lock drive arm so that pin (b) of the eject lock arm is inserted into hole (a) in the eject lock drive arm.

B. Tension Arm and Tension Band (Fig. 4-6)

Components to remove in advance Fig No.
 • Chassis Plate 4-5
 • Take-up Reel Disk 4-5

- 1) Remove the tension spring from the chassis and tension arm.
- 2) Remove one (1) screw.
- 3) Remove one (1) washer.
- 4) Release two (2) tabs and remove the tension band from the tension arm.

Note: Perform the following adjustment after reinstalling the tension arm and tension band.

- 4.1 Tension Pole Position/Tension Torque Adjustments

C. Supply Reel Disk and Eject Arm (Fig. 4-6)

Components to remove in advance Fig No.
 • Chassis Plate 4-5
 • Take-up Reel Disk 4-5
 • Tension Arm and Tension Band 4-6

- 1) Pull out the supply reel disk from the supply reel disk shaft.
- 2) Remove the eject arm.

Note: Reinstall the eject arm so that pin (c) of the arm is inserted into groove (d) in the mechanism state switch.

D. Supply Reel Brake (Fig. 4-6)

Components to remove in advance Fig No.
 • Chassis Plate 4-5
 • Take-up Reel Disk 4-5
 • Tension Arm and Tension Band 4-6

- 1) Remove the spring between the supply reel brake and chassis.
- 2) Remove the supply reel brake.

E. Reel Drive Idler (Fig. 4-6)

Components to remove in advance Fig No.
 • Loading Motor and Loading Gears (1) and (2) 4-2
 • Capstan Motor 4-2
 • Pulley Gear, Centre Gear and Capstan Belt 4-4
 • Chassis Plate 4-5
 • Take-up Reel Disk 4-5
 • Tension Arm and Tension Band 4-6
 • Supply Reel Disk and Eject Arm 4-6
 • Supply Reel Brake 4-6

- 1) Remove the reel drive idler in the direction of the arrow.

Note: When removing the reel drive idler, take care not to lose the washer between the idler and chassis.

F. Cylinder Base (Fig. 4-6)

Components to remove in advance Fig No.
 • Static Discharge Brush 4-2
 • Cylinder 4-2
 • Tape Cover 4-2
 • Dew Sensor 4-4

- 1) Remove three (3) screws.

Note: The cylinder base can be removed from the chassis with the cylinder attached.

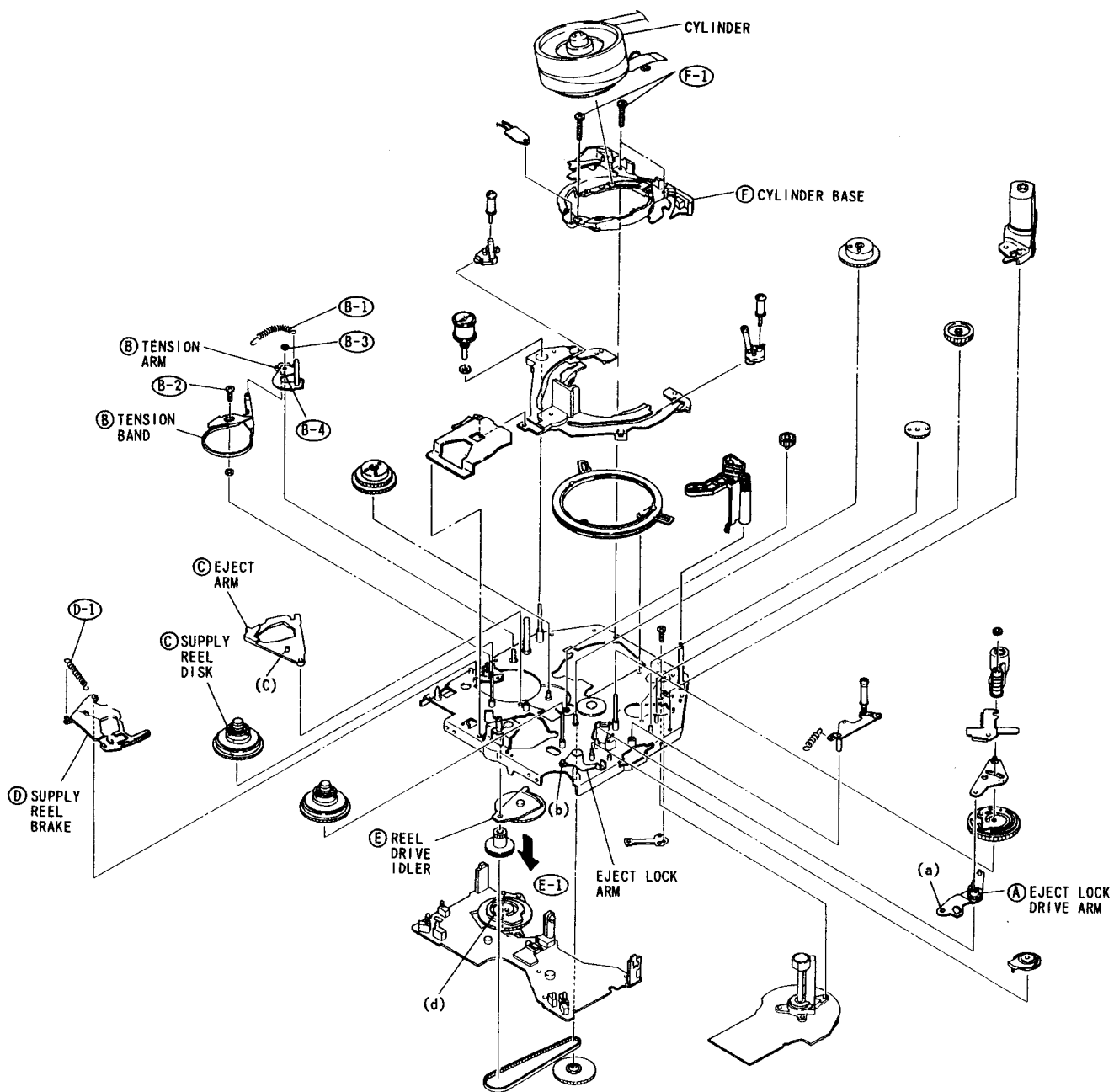


Fig. 4-6

4.2.3 Guide Roller Rail, Supply and Take-up Guide Roller Bases, Loading Relay Gears (1), (2), Take-up and Supply Loading Rings and Loading Relay Gear (3) Removal

Components to remove in advance	Fig No.
• Cassette Holder	4-2
• Tape Cover	4-2
• Dew Sensor	4-4
• Pressure Roller	4-4
• Supply Guide Roller	4-5
• Take-up Guide Roller	4-5
• Impedance Roller	4-5
• Chassis Plate	4-5
• Take-up Reel Disk	4-5
• Tension Arm and Tension Band	4-6
• Cylinder Base (with the cylinder attached)	4-6

Note 1: It is not necessary to remove the supply and take-up guide rollers when removing only the guide roller rail or when removing the guide roller bases with the guide rollers assembled.

Note 2: The cylinder base can be removed from the chassis with the cylinder attached.

A. Guide Roller Rail (Fig. 4-7)

- 1) Remove two (2) screws.
- 2) Remove the guide roller rail and guide roller bases from the chassis.

Note: Perform the following adjustment after reinstalling the guide roller rail.
• 4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment

B. Supply Guide Roller Base (Fig. 4-7)

Components to remove in advance	Fig No.
• Guide Roller Rail	4-7

- 1) Remove the supply guide roller base along the groove in the rail in the direction of the arrow.

Note: Perform the following adjustment after reinstalling the supply guide roller base.
• 4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment

C. Take-up Guide Roller Base (Fig. 4-7)

Components to remove in advance	Fig No.
• Guide Roller Rail	4-7

- 1) Remove the take-up guide roller base along the groove in the rail in the direction of the arrow.

Note: Perform the following adjustment after reinstalling the take-up guide roller base.
• 4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment

D. Loading Relay Gear (1) (Fig. 4-7)

Components to remove in advance	Fig No.
• Guide Roller Rail	4-7

- 1) Remove one (1) washer.

Note: Perform the following adjustment after reinstalling loading relay gear (1).
• 3. PHASE MATCHING IN ASSEMBLY in CHAPTER 3.

E. Loading Relay Gear (2) (Fig. 4-7)

Components to remove in advance	Fig No.
• Guide Roller Rail	4-7

- 1) Remove loading relay gear (2) from the chassis.

Note: Perform the following adjustment after reinstalling loading relay gear (2).
• 3. PHASE MATCHING IN ASSEMBLY in CHAPTER 3.

F. Loading Ring (Fig. 4-7)

Components to remove in advance	Fig No.
• Guide Roller Rail	4-7

- 1) Remove one (1) screw.

Note: Perform the following adjustment after reinstalling the loading ring.
• 3. PHASE MATCHING IN ASSEMBLY in CHAPTER 3.

G. Loading Relay Gear (3) (Fig. 4-7)

Components to remove in advance	Fig No.
• Guide Roller Rail	4-7

- 1) Remove loading relay gear (3) from the chassis.

Note: Perform the following adjustment after reinstalling loading relay gear (3).
• 3. PHASE MATCHING IN ASSEMBLY in CHAPTER 3.

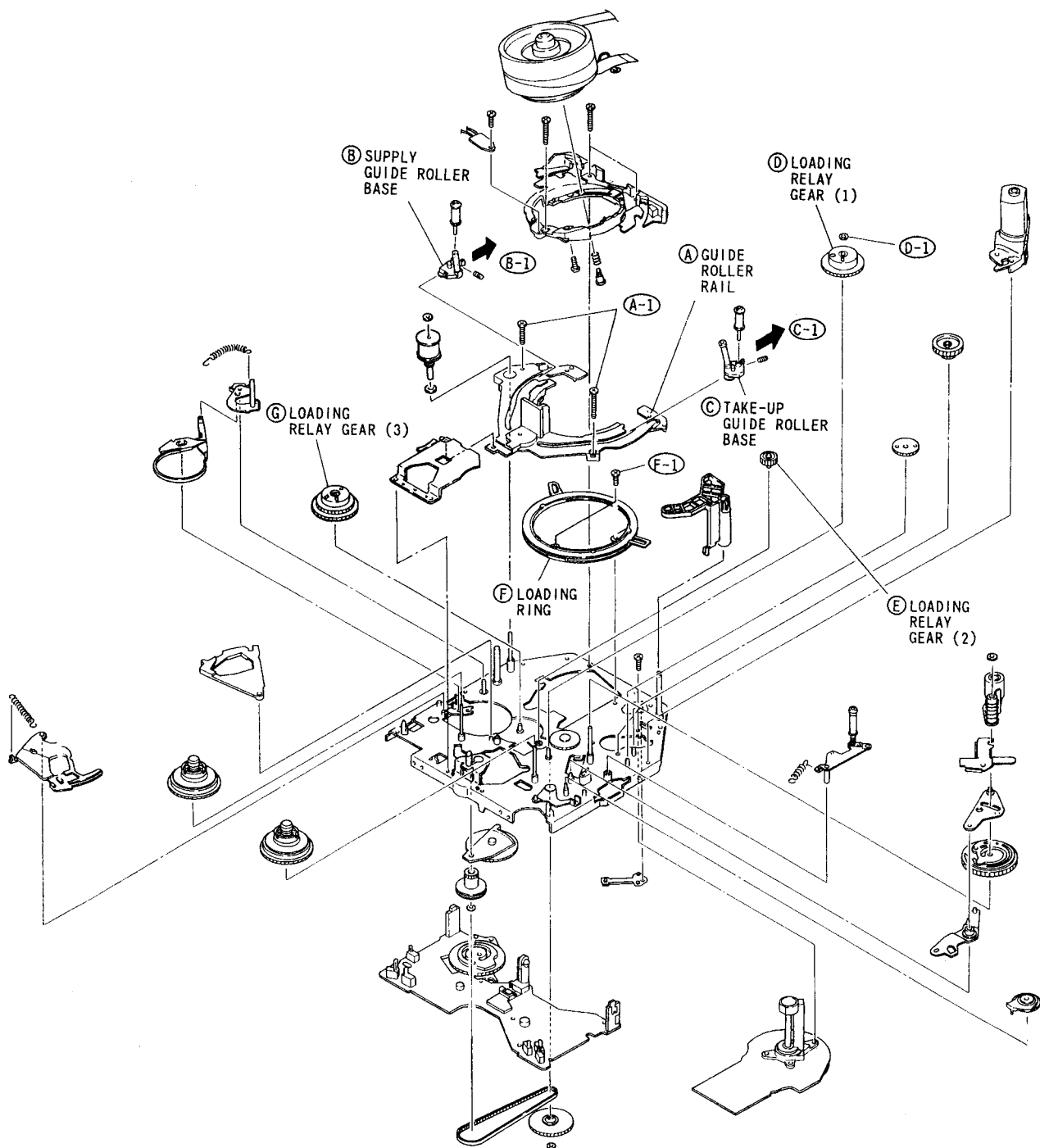
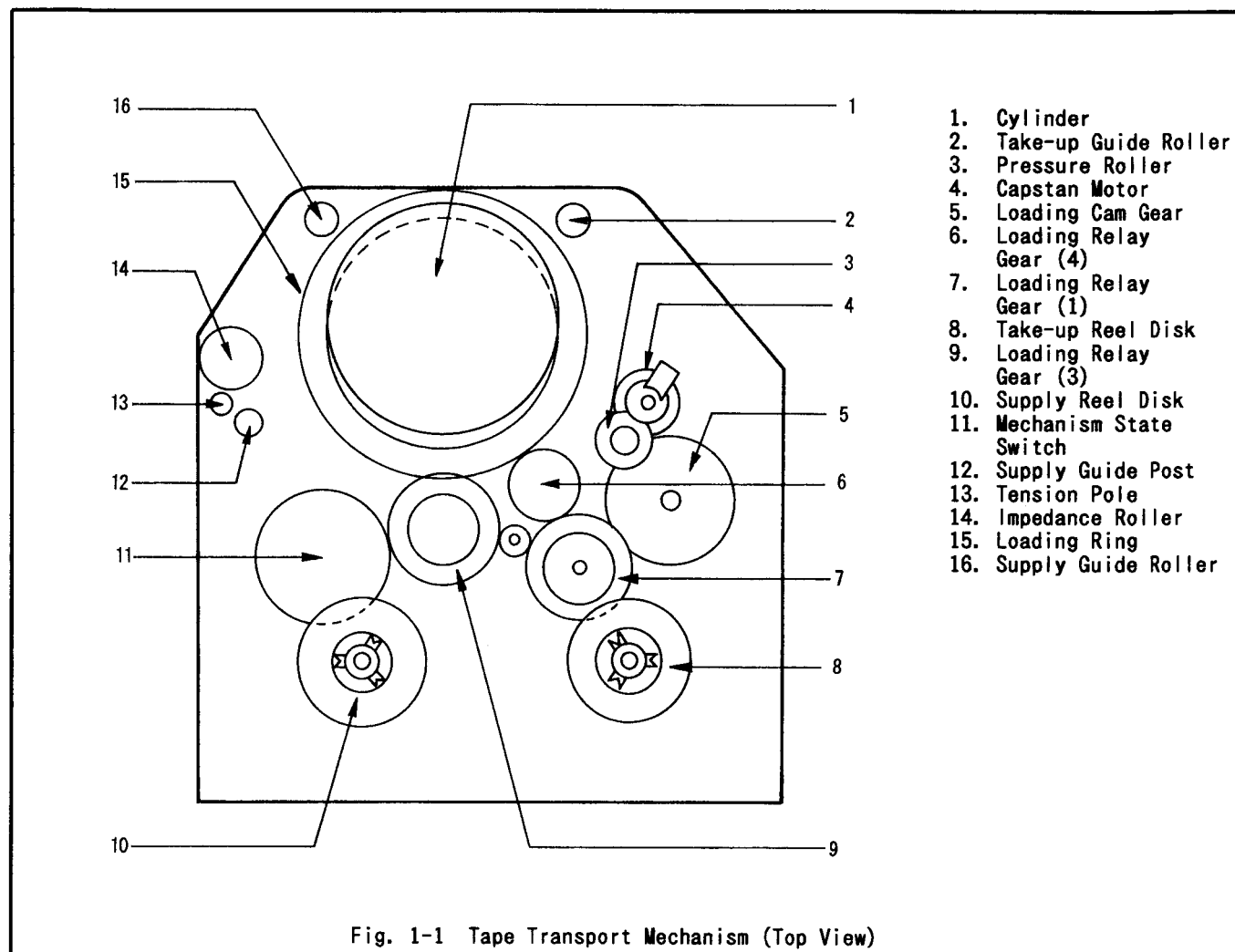


Fig. 4-7

MECHANISM ADJUSTMENT

1. MAJOR MECHANICAL COMPONENTS



2. BEFORE STARTING ADJUSTMENT

- Be sure to set the camera/recorder to the unloading/stop mode when dismantling the tape transport block.
- Do not re-use washers once they have been removed.
- Remove the components shown below beforehand, referring to CAPTER 2 DISASSEMBLY.

Components to remove in advance	Fig. No
---------------------------------	---------

- | | |
|--|-----|
| • Lens Hood Holder | 3-2 |
| • Top Cover | 3-2 |
| • Open the Right Case | 3-2 |
| • Main Block | 3-4 |
| • Main Circuit Board | 3-5 |
| • VTR Frame and Tape Transport Mechanism | 3-5 |

- With this camera/recorder, mechanical adjustments (tape transport system check/adjustment) can be done with the unassembled VTR block (without connecting the camera block).
- To set the camera/recorder to the playback mode without loading a cassette, shut off the light striking the end LEDs in the chassis and press the playback button. (Shut off the light striking the end LEDs in the eject state.)

3. PHASE MATCHING IN ASSEMBLY

Caution 1: Here, the phases of all components are aligned in the unloading/stop mode. Be sure to set the camera/recorder to the unloading/stop mode before dismantling the tape transport block.

Caution 2: Be sure to check and adjust when reinstalling the mechanism state switch, loading motor, gears and loading ring.

3.1 Mechanism State Switch [Mecha. State Sw] (Fig. 3-1)

● Procedure of phase matching in assembly

- 1) Align mark (A) and mark (a) on the mecha. state sw and mecha. state sw case.

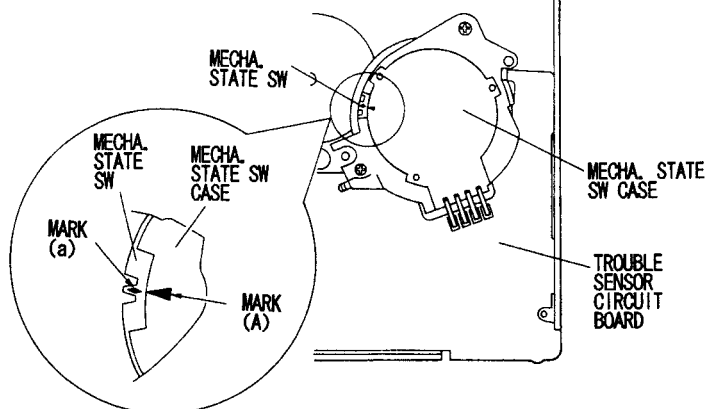


Fig. 3-1

3.2 Loading Gears and Loading Ring (Figs. 3-2, 3-3)

Caution: Be careful that the phase of the mechanism state switch which was matched in item 3-1 does not drift.

● Procedure of phase matching in assembly

- 1) Align the markings of the loading ring and gears as shown in Fig. 3-2.

Caution: When reinstalling the pressure roller cam gear, set the eject lock arm to the position shown in Fig. 3-3 and check that pin (K) is inserted in groove (k) in the back of the pressure roller cam gear.

Advice: If it is difficult to see marking (E) on the lower loading ring, match the phase by the following procedure.

- ① Set the upper and lower loading rings to the state shown in Fig. 3-2. (Watch the guide roller fixing section.)
- ② Move the upper and lower loading rings so that holes (I) overlap each other.
- ③ If holes (I) overlap each other, the phase of the loading ring is correct.

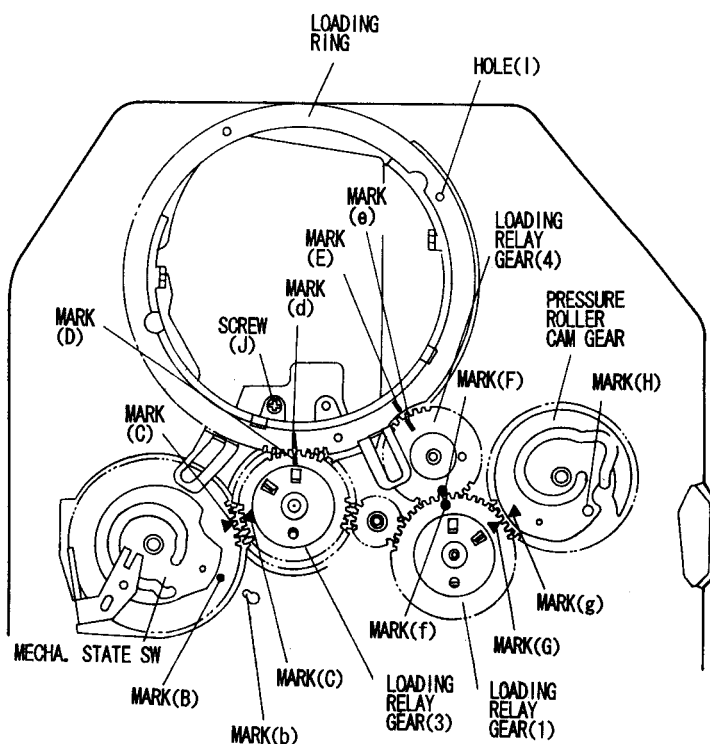


Fig. 3-2

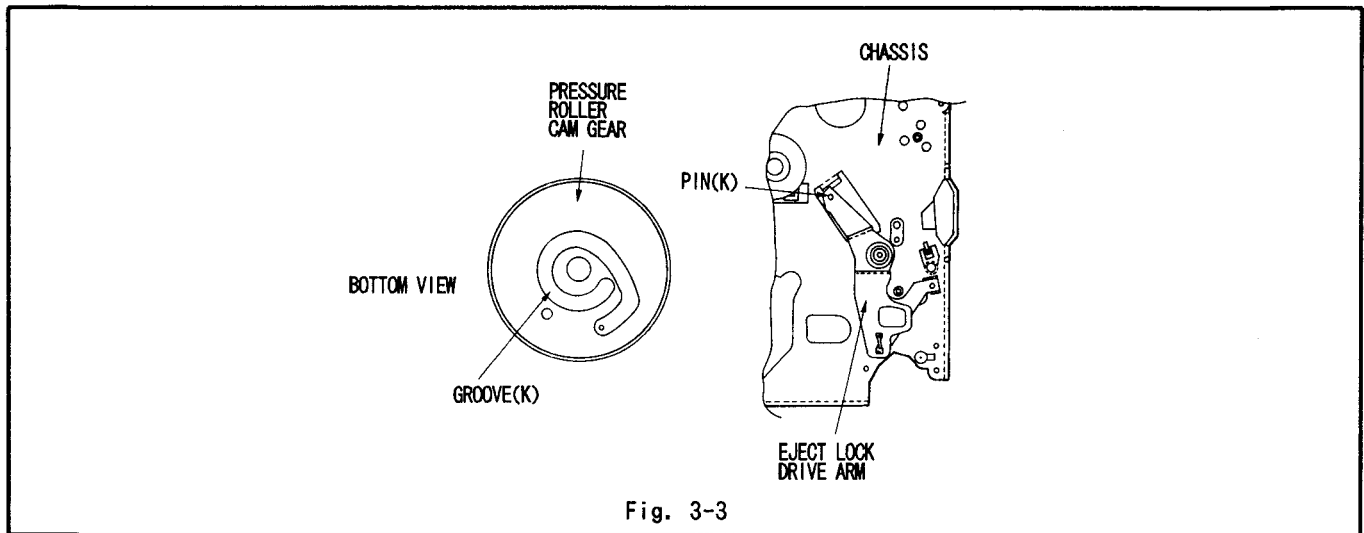


Fig. 3-3

4. TAPE TRANSPORT SYSTEM CHECK/ADJUSTMENT

The tape transport system is a generic term for the path from the supply reel disk to the take-up reel disk via the cylinder. The tape transport components, especially the components which come into direct contact with the tape, should be kept clean without damage, dust or oil, etc. adhering to the contact surfaces. The tape transport system is adjusted before shipment from the factory, so perform adjustments only when components of the transport system are replaced or adjustments of the transport system have drifted.

4.1 Tension Pole Position/Tension Torque Adjustments (Fig. 4-1)

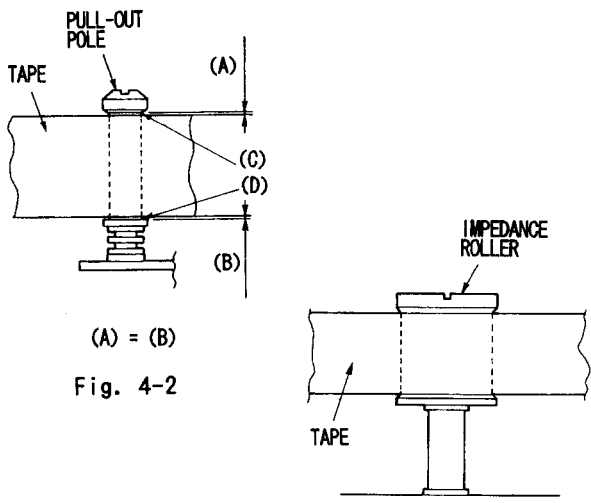
Caution: Be sure to perform these adjustments after reinstalling the tension arm, tension band and tension spring.

Test equipment/jigs	Test equipment/jigs connection points	State of VTR	Adjustment point
		• Shut off the light striking the end LEDs and set to the playback mode without loading a cassette	• Tension band holder
• Cassette torque meter (SRK-8T-212)	• Load a cassette torque meter	• Set to the playback mode.	• Tension spring
● Adjustment procedure ◆ Tension pole position adjustment (Fig. 4-1) 1) Hook the tension spring to position (B) of the spring holder. 2) Loosen screw (D) holding tension band holder (E). 3) Adjust the position of tension band holder (E) so the relationship between the hole in the tension arm and guide roller rail is as shown in Fig. 4-1. 4) Tighten screw (D). 5) Perform playback and stop several times and check that the specification in step 3) is satisfied. If it is not satisfied, re-adjust the tension pole position. ◆ Tension torque adjustment (Fig. 4-1) 1) Hook the tension spring to position (B) of the spring holder. 2) Set the tension torque on the supply side to 4.5 - 6.0 g-cm. If it is more than 6.1 g-cm: Move the tension spring to position (A) of the spring holder. If it is less than 4.4 g-cm: Move the tension spring to position (C) of the spring holder.			

Fig. 4-1

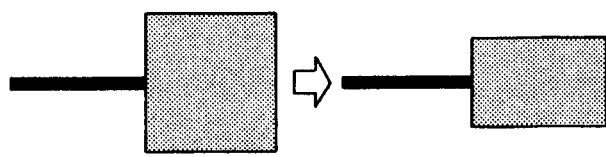
4.2 Pull-out Pole and Impedance Roller Height Check/Adjustment (Figs. 4-2, 4-3)

Caution: Be sure to check this item after reinstalling the pull-out arm and impedance roller.
Basically, the pull-out pole height should not be adjusted.
Adjust the pull-out height only if it is abnormal.

Test equipment/jigs	Test equipment/jigs connection points	State of VTR	Adjustment point
- Blank tape (P5-90) - Special driver		Load a blank tape and set to the playback mode.	Top of pull-out pole
● Checking/adjustment procedure ◆ Pull-out Pole 1) Check that the tape is running at the centre of the pull-out arm. If it is not, adjust the height of the arm. 2) Set to the reverse search mode. 3) Check that the tape is running between (C) and (D) and also no curling or creasing occurs. 4) If step 3) cannot be confirmed, fine adjust the height of the pull-out arm. ◆ Impedance Roller 1) Check that there is no curling or creasing of the tape occurs around the impedance roller. If curling or creasing occurs, check the installation of the impedance roller.		 (A) = (B) Fig. 4-2 Fig. 4-3	

4.3 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment (Figs. 4-4, 4-5)

Caution: Be sure to check this item after reinstalling the supply guide roller and take-up guide roller.
Basically, the height of the supply/take-up guide rollers should not be adjusted.
Adjust these heights only if they are abnormal.

Test equipment/jigs	Test equipment/jigs connection points	State of VTR	Adjustment point
- Alignment tape - Oscilloscope - ATF-R jig - Special driver	- PG601 on Main board - TP1 (SW25) on ATF-R jig - TP2 (GND) on ATF-R jig - TP3 (FM OUT) on ATF-R jig	- Connect the ATF-R jig to PG601. - ATF-R jig (SW1: OFF, SW3: ON, RT1: mechanical centre)	Top of guide rollers
● Adjustment procedure Caution: Before performing this adjustment, refer to Fig. 7-1 and modify the ATF-R jig. Connect the ATF-R jig before supplying power. 1) Load an alignment tape that has been completely rewound. Press PLAY button and hold it, then set the POWER switch to VIDEO position. 2) Connect an oscilloscope to TP3 on the ATF-R jig. 3) Synchronize the oscilloscope with TP1 (SW25) on the ATF-R jig. 4) Set the oscilloscope to (+) slope. ◆ Take-up Guide Roller 5) Press SW2 on the ATF-R jig and hold it, then perform the following steps. 6) Adjust the height of the take-up guide roller so the waveform is flat. 7) Set SW1 on the ATF-R jig to ON. 8) Turn RT1 on the ATF-R jig and check that the waveform always changes while being flat. 9) If step 8) cannot be confirmed, adjust the height of the guide roller precisely so the specifications in step 8) are satisfied.		 Fig. 4-4	

◆Supply Guide Roller

- 10) Set the oscilloscope to (-) slope.
 - 11) Turn RT1 on the ATF-R jig so the waveform is shaped as shown in Fig. 4-5.
 - 12) Adjust the voltage level control of the oscilloscope so that portion (A) of the waveform is set to 3 graduations.
 - 13) Adjust the height of the supply guide roller so the minimum amplitude of the waveform is set to 2.7 ± 0.3 graduations.
- Caution: After adjustment is completed, be sure to reverse the modification to ATF-R jig.

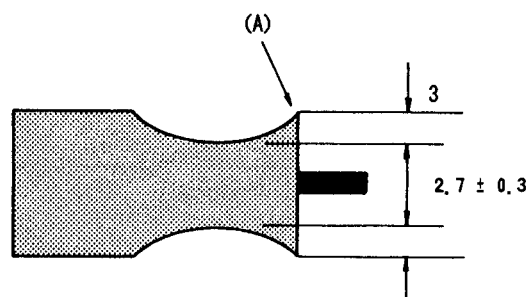


Fig. 4-5

5. ADJUSTMENT AFTER REPLACING THE CYLINDER (Figs. 5-1, 5-2)

When the cylinder is replaced, the height relative to the guide roller drifts, therefore the tape transport system and servo circuit should be adjusted. Check and adjust in the following order.

Test equipment/jigs	Test equipment/jigs connection points	State of VTR	Adjustment point
• Alignment tape • Oscilloscope • ATF-R jig • Special driver	• PG601 on Main board • TP1 (SW25) on ATF-R jig • TP2 (GND) on ATF-R jig • TP3 (FM OUT) on ATF-R jig	• Connect the ATF-R jig to PG601. • ATF-R jig (SW1: OFF, SW3: ON, RT1: mechanical centre)	• Top of guide rollers

●Adjustment procedure

Caution: Before performing this adjustment, refer to Fig. 7-1 and modify the ATF-R jig. Connect the ATF-R jig before supplying power.

- 1) Load an alignment tape that has been completely rewound. Press PLAY button and hold it, then set the POWER switch to VIDEO position.
- 2) Connect an oscilloscope to TP3 on the ATF-R jig.
- 3) Synchronize the oscilloscope with TP1 (SW25) on the ATF-R jig.
- 4) Set the oscilloscope to (+) slope.
- 5) Press SW2 on the ATF-R jig and hold it, then perform the following steps.
- 6) Set SW1 on the ATF-R jig to ON.
- 7) Turn RT1 on the ATF-R jig and check that the waveform always changes while being flat. (See Fig. 5-1) If this cannot be confirmed, adjust the height of the take-up guide roller, referring to "4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment".
- 8) Set the oscilloscope (-) slope.
- 9) Turn RT1 on the ATF-R jig so the waveform is shaped as shown in Fig. 5-2.
- 10) Adjust the voltage level control of the oscilloscope so that position (A) of the waveform is set to 3 graduations.
- 11) Check that the minimum amplitude of the waveform is set to 2.7 ± 0.3 graduations. If this cannot be confirmed, adjust the height of the supply guide roller, referring to "4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment".
- 12) Perform the following electrical adjustments, referring to CHAPTER 4.
 - Head switching point adjustment
 - Record luminance/chroma level adjustment

Caution: After adjustment is completed, be sure to reverse the modification to ATF-R jig.

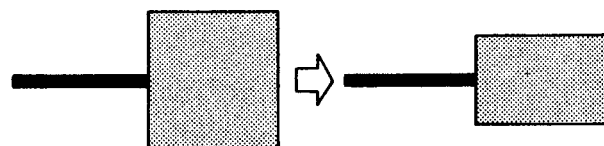


Fig. 5-1

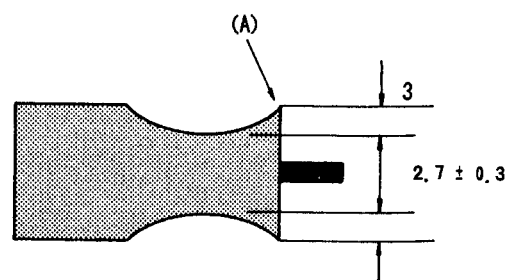


Fig. 5-2

6. CHECKING THE TORQUE

There are two types of cassette torque meter.
Choose the applicable one for the measurement to be performed.

Item	VTR mode	Measured reel disk	Torque value	Torque cassette used
Take-up torque	Playback	Take-up	7-13 g-cm	SRK-8T-212 SRK-8T-232
Rewind torque	Reverse search	Supply	25-37 g-cm	SRK-8T-232
Take-up brake torque	Reverse search to stop	Take-up	10 g-cm or more	SRK-8T-212 SRK-8T-232
Slack removal torque	Unloading	Supply	25-37 g-cm	SRK-8T-232

7. MODIFICATION TO ATF-R JIG (Fig. 7-1)

Caution: The ATF-R jig must be modified for the following adjustments.
After completing these, be sure to reverse the modification.

- 4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment
- 5. ADJUSTMENT AFTER REPLACING THE CYLINDER

● Procedure

- 1) Short terminal (A) of the resistor and TP2 (GND) on the ATF-R jig.

Note: This modification makes SW2 on the ATF-R jig a PCM area observation switch.

Caution: Use a shorting clip, etc. to short the parts; this can be removed easily after adjustment is completed.

A modification is also necessary in the same way when the ATF jig is used.

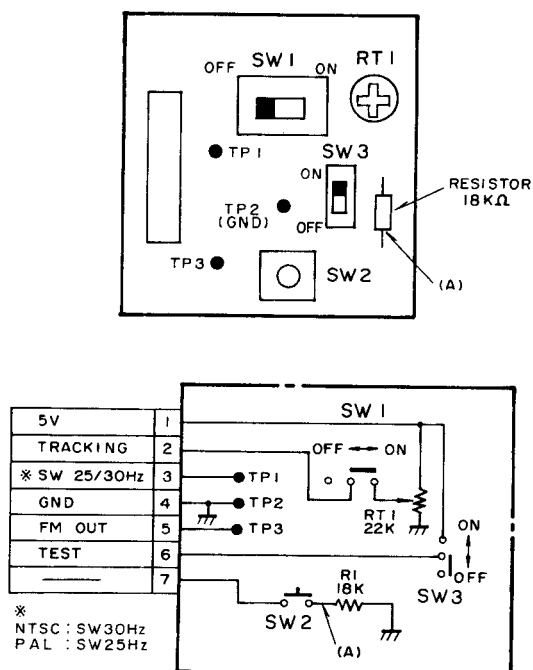


Fig. 7-1

MECHANICAL BLOCK MAINTENANCE/INSPECTION PROCEDURE

1. Required Maintenance/Inspection

The mechanical block (tape transport system) in an 8mm video camera/recorder uses very precise components. If any of these components is worn or dirty, the symptoms will be the same as if the component is defective.

To ensure a good picture, the tape transport system must be cleaned and lubricated periodically, and worn-out components must be replaced.

2. Scheduled Maintenance/Inspection

Schedules for maintenance and inspection are not fixed because they vary according to the way in which and what for the customer uses the camera/recorder and the environment in which it is used. But, in general home use, a good picture will be maintained if inspection and maintenance are done every 500 hours.

Refer to Table 4 for the components which must be maintained and inspected and the details of the maintenance/inspection schedules.

Lubricate oil when replacing components.

Table 1 Average hours used per day and maintenance/inspection schedules

Average hours per day	About 6 months ↓	About 9 months ↓	About 18 months ↓
One hour			
Two hours			
Three hours			

3. Check before Judging that Unit is Faulty

If the faults in Table 2 occur during playback, they may be remedied when the tape transport system is cleaned and lubricated. Check the conditions of cleanliness of the unit and the need for lubrication.

If from that you determine that the unit is ready for inspection and maintenance, check the components shown in Table 2.

Table 2 Defective Phenomena and Inspection Locations

Defective phenomenon during play	Inspection location
Poor picture S/N, no color	Dirt on vide head or worn video head
Tape does not run or tape is slack	Dirt on pressure roller, in tape transport system or/and on cylinder
Low volume or sound distorted	Dirt on video head or worn video head

4. Tools Needed for Inspection and Maintenance

- (1) Head cleaning kit
- (2) VTR oil kit
- (3) Ethyl alcohol (ethanol)
- (4) Gauze
- (5) Cleaning tape Maxell 8M-CL MCA (dry type)

Table 3 Locations for Greasing and Lubricating using the Oil Kit

Name	Using locations
Sonic Slidas oil (#1600)	Lubricate low-speed rotating sections
Froil (G31-SAY)	Grease metal or molded sections subject to light load
Lock paint	Fix adjustment screws and nuts
Pan motor oil	Not used
Hitazol	Not used

The above VTR kit and head cleaning kit are those used conventionally (for VHS and VHS-C recorders). Always use these kits for maintenance.

5. Maintenance Procedures

5-1. Cleaning

(1) Cleaning video heads

First use a specified cleaning tape. Before using it, read its instruction sheet carefully. If the dirt on the video heads is too stubborn to be removed by tape, use the head cleaning kit by the following procedure. (See Fig. 1)

- ① Moisten the chamois leather on the cleaning stick with cleaning fluid.
- ② Touch the chamois leather on the cleaning stick against the head tip and gently turn the upper cylinder to the left and right.

Caution: Do not move the cleaning stick vertically or/and make sure that only the chamois leather on the cleaning stick comes into contact with the head tip. Otherwise, the head tip could be damaged.

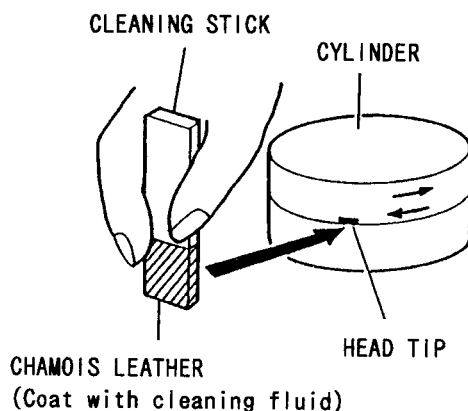


Fig. 1 Vide Head Cleaning Procedure

(2) Cleaning the tape transport system

Moisten gauze with ethyl alcohol and use it to wipe the surfaces of components which come into contact with the tape.

Caution: Be careful that the tape transport components are not damaged nor deformed by cleaning.

5-2. Lubricating Sonic Slidas Oil (#1600)

(1) Periodic lubrication

Lubricate the specified locations only when replacing components.

Normally, it is not necessary to lubricate in a period other than components are replaced.

(2) Procedure

Use the oiler to apply one or two drop of Sonic Slidas oil to the specified sections. Refer to the exploded views for the lubricating locations.

Caution: Do not use too much oil because it may spill over or leak, coming into contact with rotating parts and causing slippage or other defects.
If too much oil is applied, wipe clean using gauze moistened with ethyl alcohol.

5-3. Greasing the Froil (G31-SAY)

(1) Periodic greasing

Grease the specified locations only when replacing components.

Normally, it is not necessary to grease in a period other than components are replaced.

(2) Procedure

Apply Froil with a stick or brush to the specified locations. Refer to the exploded views for the greasing locations.

Caution: Do not use excess Froil. It may come into contact with the tape transport components and may cause defects.
Wipe off any excess using gauze moistened with ethyl alcohol.

Table 4 Parts to be Maintained/Inspected and Maintenance/Inspection Schedules

Caution: The following table dose not apply to all units. The maintenance/inspection schedules depend no how the unit is used and environment in which it is used.

Hours Components	500	1000	1500	2000	2500	3000
Video heads (Cylinder)	Clean	Clean/ Replace	Clean	Clean/ Replace	Clean	Clean/ Replace
Supply guide roller	Clean	Clean	Clean	Clean	Clean	Clean
Take-up guide roller	Clean	Clean	Clean	Clean	Clean	Clean
Supply guide pole	Clean	Clean	Clean	Clean	Clean	Clean
Impedance roller	Clean	Clean	Clean	Clean	Clean	Clean
Tension pole	Clean	Clean	Clean	Clean	Clean	Clean
Pull-out pole	Clean	Clean	Clean	Clean	Clean	Clean
Pressure roller	Clean	Clean	Clean	Clean/ Replace	Clean	Clean
Supply reel disk	—————	—————	—————	Replace	—————	—————
Take-up reel disk	—————	—————	—————	Replace	—————	—————
Tension band	—————	Replace	—————	Replace	—————	Replace
Capstan belt	—————	—————	—————	Replace	—————	—————
Reel drive idler	—————	—————	—————	Replace	—————	—————
Capstan motor shaft (Capstan motor)	Clean	Clean	Clean	Clean/ Replace	Clean	Clean
Loading motor	—————	—————	—————	Replace	—————	—————

ELECTRICAL ADJUSTMENT

Note 1: The digital adjustment programme for the camera is called the MAP (Manual Adjustment Programme).

Note 2: DSP is an abbreviation for the digital signal processor.

1. CONNECTION FOR ADJUSTMENT

Remove the components, etc. listed below first, referring to CHAPTER 2 DISASSEMBLY. (See Fig. 1-1)

Note 1: It is not necessary to remove cases for digital, autofocus and system control/servo circuits adjustments.

ORDER FOR REMOVING PARTS Fig No.
 • Cassette lid, Lens Hood Holder, 3-1, 3-2
 Top Cover, and Right Case

Note 2: To perform the electronic volume adjustment, remove the following components and then use an extension cable to connect the camera/recorder and test equipment so the camera and main blocks can be adjusted.

ORDER FOR REMOVING PARTS Fig No.
 • Main Block, Camera Block, MIC and 3-4
 Left Case

Note 3: If it is necessary to display operation modes, connect the EVF.

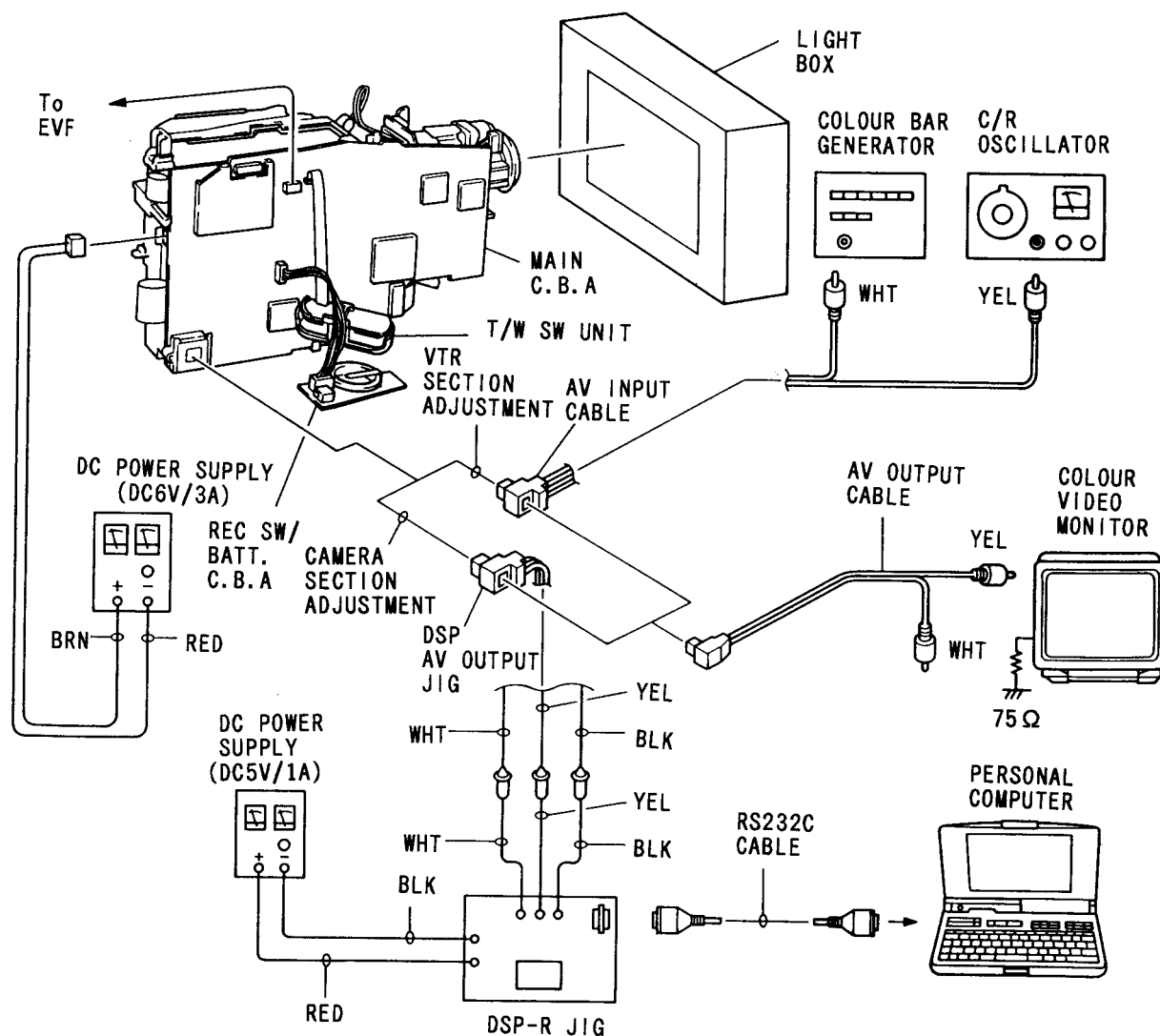


Fig. 1-1

2. CAMERA SECTION ADJUSTMENT

2.1 CIRCUIT BOARD LOCATIONS

1. Main Circuit Board
2. Sensor Circuit Board
3. T/W SW Unit
4. REC SW/Batt. Circuit Board

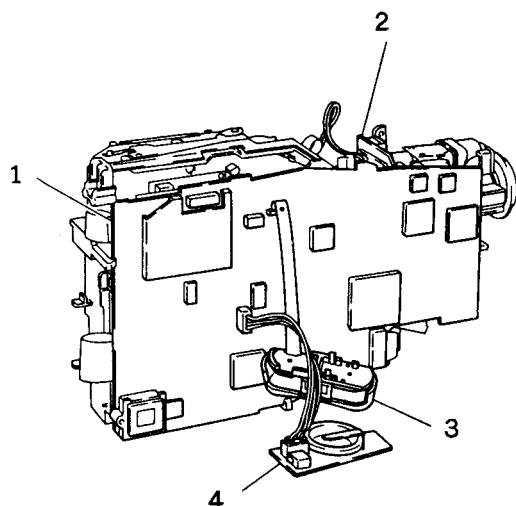


Fig. 2-1

2.2 TEST EQUIPMENT AND CHARTS NECESSARY FOR ADJUSTMENT

- Test Equipment
 - Oscilloscope (dual trace)
 - [Vectorscope]
 - Digital Voltmeter (DVM)
 - Frequency Counter
 - Colour Video Monitor
- Charts, etc.
 - Adjustment Floppy Disk
 - Personal Computer
 - Personal Computer 9-pin or 25-pin (RS232C) Cable
 - DSP-R Jig
 - DSP AV Output Cable
 - Gray Scale Chart
 - Colour Bar Chart
 - Resolution Chart
 - Backfocus Adjustment Chart
 - Light Box (3100°K)
 - Light Balancing Filter C12
 - DC Power Supply (DC6V/3A)
 - DC Power Supply (DC5V/1A)

2.3 ADJUSTMENT CONDITION

- 1) Check that the VTR section has been adjusted correctly before adjusting the camera section.
- 2) Use a light box with minimum flickering. Control the colour temperature of the light box strictly.
- 3) Connect this unit, a power supply and a colour video monitor as shown in Fig. 1-1.
- 4) When using the video out (AV OUT) to perform adjustment, be sure to terminate the AV OUT jack with 75 ohms.
- 5) Place the chart (light box) approx. 30cm away from the camera (lens surface) when otherwise not specified.
- 6) Point the camera at the chart to full the video period when otherwise not specified.
- 7) Use the 10:1 probe of the oscilloscope when otherwise not specified.
- 8) When "Trigger the oscilloscope internally" is specified, set the time base of the oscilloscope to 10 μ s/div.

2.4 PRESET POSITIONS OF SWITCHES AND CONTROLS DURING ADJUSTMENT

- CAMERA/OFF/VIDEO switch "CAMERA" position
- INST. ZOOM Not Display mode
- DATE Not Display mode
- DISPLAY Not Display mode
- TITLE Not Display mode

2.5 LIST OF CHARTS FOR CAMERA ADJUSTMENT

Table 2-1

GREY SCALE CHART	COLOUR BAR CHART	RESOLUTION CHART
BACKFOCUS ADJ. CHART		

2.6 ADJUSTMENTS AFTER REPLACING MAJOR COMPONENTS IN THE CAMERA SECTION

After replacing major components, perform adjustments, referring to the table below. The following table shows the minimum adjustments required after major components are replaced. The table below may not apply when several components are replaced, depending on the symptom of the defect.

Caution : When EEP ROM or the main circuit board is replaced, initialize the EEP ROM, referring to "2.7.3 Initial Setting by Model", then perform all the camera section and system control/servo circuits adjustments.

ITEM No.	NAME OF ADJUSTMENT	NAME OF MAJOR COMPONENTS							
		SENSOR C.B.A	MAIN C.B.A	IC1001	IC1101	IC1105	IC1106	IC1109	IC1110
—	Initial Setting by Model		●				●		
ELECTRIC VOLUME ADJUSTMENT PROCEDURE									
(1)	Sensor Drive Voltage Adjustment		●				●		●
(2)	CDS Offset Adjustment		●		●		●		
(3)	Sensor Drive Pulse & Sub Voltage Adjustment	●	●	●			●		●
(4)	VCO Lock Voltage Adjustment	●	●	●			●		
DIGITAL ADJUSTMENT PROCEDURE									
(1)	Auto Iris Control Adjustment	●	●	●	●	●	●	●	
(2)	Knee Adjustment		●		●		●		
(3)	Matrix Adjustment	●	●	●	●		●		
(4)	White balance Adjustment	●	●	●	●		●		
(5)	Chroma gain Adjustment	●	●	●	●		●		
AUTO FOCUS ADJUSTMENT PROCEDURE									
(1)	Zoom Trace Adjustment		●				●		
(2)	AF Noise Level Adjustment		●				●		

2.7 CAMERA SECTION ADJUSTMENT PROCEDURE

Note 1: The digital adjustment programme for camera is called the MAP (Manual Adjustment Programme).

Note 2: To complete adjustment, press the **ESC** (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camera recorder and jigs.

2.7.1 Connections for Adjustment

Connect the camera/recorder, DSP jig, personal computer, power supply, etc. as shown in Fig. 1-1.

Note 1: Check that the camera/recorder is turned on.

2.7.2 How to Start the Adjustment Programme (MAP)

Note 1: The following describes an example of the instructions of the personal computer and the menu display; they are different depending on the personal computer manufacturer and model. Refer to the instruction manual of personal computer.

```
F>
```

Fig. 2-2



LOAD THE CAMERA ADJ. FLOPPY DISK INTO DISK DRIVE B



Press **[B] [ENTER]**



```
F>B:
B>
```

Fig. 2-3



Press **[M] [A] [P] [] [I] [B] [M] [SPACE] [1] [ENTER]**



```
F>B:
B>MAP IBM 1
```

Fig. 2-4



- 1) Turn the personal computer on and start the MS-DOS system. (Fig. 2-2)

Note 2: Refer to the instruction manual of the personal computer for how to start the computer.

- 2) Load the adjustment floppy disk into disk drive B and press **[B]** then **[ENTER]**.
(B may be small letter.) (Fig. 2-3)

Note 3: If the adjustment floppy disk is loaded into disk drive A, press **[A]** then **[ENTER]**.

- 3) Press **[M]** **[A]** **[P]** **[]** **[I]** **[B]** **[M]** **[SPACE]** **[1]** then **[ENTER]** (MAP and IBM may be small letters).
The digital adjustment programme (MAP: Manual Adjustment Programme) starts and the MODEL SELECT shown Fig. 2-6 appears.

Note 4: When you use a personal computer with two serial interface connectors and connect the DSP jig to serial interface connector 2, press MAP_IBM 2.

- 4) Select the number according to the model.
If **[ESC]** (escape) is pressed, the display before the MAP starts (MS-DOS) is restored.

Note 5: If you specify the wrong model, press **[ESC]** (escape) to restore the MODEL SELECT display, then specify the correct model.

Note 6: If you select number without a model name by mistake, the message shown in Fig. 2-8 will appear in the computer's display. Press any key to return the display to Fig. 2-6 (MODEL SELECT).

Note 7: If there are more than 5 models and **[P]** is pressed, the computer's display changes to the next page.

Refer to "2.7.3 Initial Setting by Model" for DATA INITIALIZE.

Refer to "2.7.4 Electric Volume Adjustment Procedure" for ELECTRIC VOLUME.

Refer to "2.7.5 Digital Adjustment Procedure" for ADJUSTMENT.

Refer to "2.7.6 Autofocus Adjustment Procedure" for AUTO FOCUS.

Refer to "3. VTR SECTION ADJUSTMENT" for VTR ADJUSTMENT.

↓
Manual adjustment program for service station
Copyright (C) Hitachi LTD

Fig. 2-5

↓
MODEL SELECT

```
*****
***** MODEL SELECT *****
*****

[1]  XXXXXXXX
[2]  XXXXXXXX
[3]  XXXXXXXX
[4]  XXXXXXXX
[5]  XXXXXXXX
[P]  NEXT SELECTION
[ESC] END

Please select the type of the set.
Hit [1] - [5] or [P] or [ESC]
```

Fig. 2-6

↓
Press numeric key

↓
MAIN MENU

```
*****
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****
*****

[A]  DATA INITIALIZE
[B]  ELECTRIC VOLUME
[C]  ADJUSTMENT
[D]  AUTO FOCUS
[E]  VCR ADJUSTMET
[ESC] END

Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]
```

Fig. 2-7

MESSAGE WHEN OPERATED BY MISTAKE

Can not find the DATA FILE
**** HIT ANY KEY ****

Fig. 2-8

2.7.3 Initial Setting by Model

Note 1: This item describes how to initialize the EEP ROM. Be sure to perform this item after replacing EEP ROM or the main circuit board. When other components are replaced, normally, it is not necessary to initialize the EEP ROM. Press **[ESC]** (escape) to return the computer's display to MAIN MENU.

- 1) Start the MAP, referring to "2.7.2 How to Start the Adjustment Programme (MAP)".
- 2) Press **[A]** to select INITIALIZE. (Figs. 2-9, 2-10)
- 3) Press **[Y]** to start. (Figs. 2-10, 2-11)

Note 2: Press **[N]** to return to MAIN MENU. (Fig. 2-10)

- 4) If there are no abnormalities in the camera/recorder, the message shown in Fig. 2-11 is displayed in the computer's display for a while, and then the message informing you that the initial setting has been completed (shown in Fig. 2-12) is displayed.
- 5) If the message shown in Fig. 2-12 appears in the computer's display, press any key. The computer's display returns to Fig. 2-9 (MAIN MENU).
- 6) Be sure to perform the following adjustments after completing the initial setting.
 - 2.7.4 Electric Volume Adjustment Procedure
 - 2.7.5 Digital Adjustment Procedure
 - 2.7.6 Autofocus Adjustment Procedure
 - 3.7 System Control/Servo Circuits Adjustment

Note 3: If an error message appears in the computer's display, refer to "4. Error Messages". If a key is pressed after the error message appears, the computer's display returns to the MAIN MENU (Fig. 2-9)

MAIN MENU

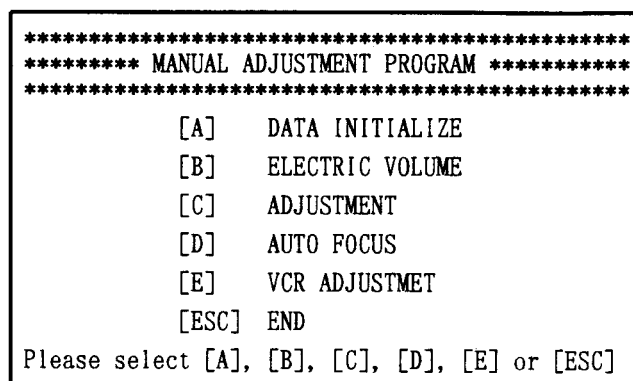


Fig. 2-9



Press **[A]**

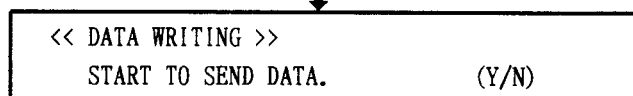


Fig. 2-10



Press **[Y]**



Fig. 2-11

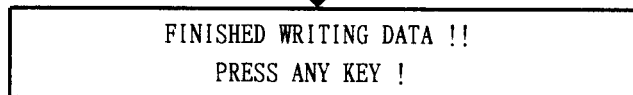


Fig. 2-12



Press any key to return to Fig. 2-9

2.7.4 Electric Volume Adjustment Procedure

Note 1: When EEPROM or the main circuit board is replaced, initialize the EEPROM, referring to "2.7.3. Initial Setting By Model" then perform all the electric volume adjustments.

- 1) Start the MAP, referring to "2.7.2 How to Start the Adjustment Programme (MAP)".
- 2) Press **[B]** to select ELECTRIC VOLUME. (Figs. 2-13, 2-14)
- 3) Select the number of the required adjustment.

Note 2: If **[ESC]** (escape) is pressed, the computer's display returns to Fig. 2-13 (MAIN MENU).

Note 3: To complete adjustment, press the **[ESC]** (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camera/recorder and jig.

Note 4: When an error message appears during adjustment, refer to "4. Error Messages".

MAIN MENU

```
*****
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****
*****

[A] DATA INITIALIZE
[B] ELECTRIC VOLUME
[C] ADJUSTMENT
[D] AUTO FOCUS
[E] VCR ADJUSTMET
[ESC] END

Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]
```

Fig. 2-13



Press **[B]**



ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU

```
*****
***** ELECTRIC VOLUME *****
*****

[1] SENSOR DRIVE VOLTAGE
[2] CDS OFFSET
[3] SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
[4] VCO LOCK VOLTAGE
[ESC] RETURN TO MAIN MENU

Please select [1], [2], [3], [4] or [ESC]
```

Fig. 2-14

ADJUSTMENT PARTS LOCATION

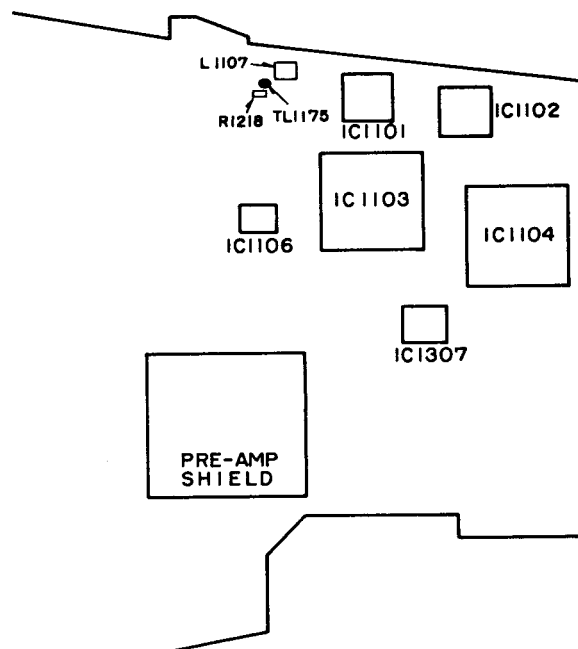


Fig. 2-15 Main Circuit Board (B Side)

(1) Sensor Drive Voltage Adjustment (Fig. 2-15)

PURPOSE	•To measure the supply voltage of the CCD sensor.
INCOMPLETED PHENOMENON	•The CCD sensor output level drops and the picture is distorted.
TEST POINT	•TL1175 MAIN •JK200-9 (GND : Black lead of DSP Output jig
EQUIPMENT/JIG	•DVM
CONDITION	

PROCEDURE

ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU

```
*****
***** ELECTRIC VOLUME *****
*****
[1]  SENSOR DRIVE VOLTAGE
[2]  CDS OFFSET
[3]  SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
[4]  VCO LOCK VOLTAGE
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4] or [ESC]
```

Press **[1]** key to select the sensor drive voltage.

```
<< ADJUSTMENT OF SENSOR DRIVE VOLTAGE >>
SET VOLTAGE OF TL1175 AT 15 (+/- 0.1) V.
[U]   UP
[D]   DOWN
```

Press the **[U]** and **[D]** keys to set the voltage to $15V \pm 0.1V$.

Press **[ENTER]** key, and the display changes as follows.

```
ADJUSTMANT FINISHED
PRESS ANY KEY !
```

Press any key to return to ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU.

(2) CDS Offset Adjustment

PURPOSE	•To determine the DC offset levels when the AGC is set to the minimum and maximum gains.
INCOMPLETED PHENOMENON	•When a subject is illuminated brightly in low lighting, a white band appears across the top of the screen.
TEST POINT	
EQUIPMENT/JIG	
CONDITION	

PROCEDURE

ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU

```
*****
***** ELECTRIC VOLUME *****
*****
[1]  SENSOR DRIVE VOLTAGE
[2]  CDS OFFSET
[3]  SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
[4]  VCO LOCK VOLTAGE
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4] or [ESC]
```

Press **[2]** key to select the CDS offset.

```
<< ADJUSTMENT OF CDS OFFSET >>
PLEASE WAIT AROUND 50 SEC.
```

```
<< ADJUSTMENT OF CDS OFFSET >>
FINISHED WRITING DATA.
ADJUSTMENT FINISHED.
PRESS ANY KEY !
```

Press any key to return to ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU.

(3) Sensor Drive Pulse and Sub Voltage Adjustment

PURPOSE	•To determine the level of the pulse output from the CCD sensor. To determine the bias voltage of the CCD sensor.
INCOMPLETED PHENOMENON	•No picture. •No colour. •Rough picture. •Smear occurs.
TEST POINT	_____
EQUIPMENT/JIG	_____
CONDITION	•Point the camera at the light box without a chart to full the screen (at wide-angle).

PROCEDURE

ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU

***** ELECTRIC VOLUME *****

- [1] SENSOR DRIVE VOLTAGE
- [2] CDS OFFSET
- [3] SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
- [4] VCO LOCK VOLTAGE
- [ESC] RETURN TO MAIN MENU

Please select [1], [2], [3], [4] or [ESC]

Press [3] key to select the sensor drive pulse & sub voltage.

<< ADJUSTMENT OF SUB VOLTAGE &
SENSOR DRIVE PULSE >>
PLEASE INPUT SENSOR'S SEAL
NUMBER FROM KEY BOARD==>

Check the number in the seal at the back of the CCD image sensor and enter the number into the personal computer.

Press [ENTER] key, and the display changes as follows.

<< ADJUSTMENT OF SUB VOLTAGE &
SENSOR DRIVE PULSE >>
<< NOW ADJUSTING >>

<< ADJUSTMENT OF SUB VOLTAGE &
SENSOR DRIVE PULSE >>
ADJUSTMENT FINISHED.
PRESS ANY KEY.

Press any key to return to ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU.

(4) VCO Lock Voltage Adjustment

PURPOSE	•To synchronize the horizontal sync signal with the subcarrier frequency.
INCOMPLETED PHENOMENON	•The picture is distorted.
TEST POINT	_____
EQUIPMENT/JIG	_____
CONDITION	_____

PROCEDURE

ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU

***** ELECTRIC VOLUME *****

- [1] SENSOR DRIVE VOLTAGE
- [2] CDS OFFSET
- [3] SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
- [4] VCO LOCK VOLTAGE
- [ESC] RETURN TO MAIN MENU

Please select [1], [2], [3], [4] or [ESC]

Press [4] key to select the VCO lock voltage.

<< ADJUSTMENT OF VCO LOCK VOLTAGE >>
PLEASE WAIT AROUND 50 SEC.

<< ADJUSTMENT OF VCO LOCK VOLTAGE >>
FINISHED WRITING DATA.
ADJUSTMENT FINISHED.
PRESS ANY KEY !

Press any key to return to ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU.

2.7.5 Digital Adjustment Procedure

Note 1: When EEP ROM or the main circuit board is replaced, initialize the EEP ROM, referring to "2.7.3. Initial Setting By Model" then perform all the digital adjustments.

Note 2: When an error message appears during adjustment, refer to "4. Error Messages". If a key is pressed after an error message appears, the ADJUSTMENT MENU is restored.

- 1) Start the MAP, referring to "2.7.2 How to Start the Adjustment Programme (MAP)"
- 2) Press **[C]** to select ADJUSTMENT.
(Figs. 2-16, 2-17)
- 3) Select the number of the required adjustment.

Note 3: If **[ESC]** (escape) is pressed, the computer's display returns to Fig. 2-16 (MAIN MENU).

Note 4: To complete adjustment, press the **[ESC]** (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camera/recorder and jig.

Caution: Perform auto iris adjustment [1. AUTO IRIS CONTROL] and knee adjustment [2. KNEE] in the following order.

1. Auto Iris Adjustment (Perform the following autofocus adjustment if "ADJUSTMENT OF HALL CURVE" is not completed).
2. Zoom Trace Adjustment in AUTOFOCUS ADJUSTMENT PROCEDURE.
3. AF Noise Level Adjustment in AUTOFOCUS ADJUSTMENT PROCEDURE.
4. Auto Iris Adjustment (All three items, "ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE", "ADJUSTMENT OF IRIS" and "ADJUSTMENT OF HALL CURVE" should be complete).
5. Knee Adjustment .

MAIN MENU

```
*****
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****
*****
[A]   DATA INITIALIZE
[B]   ELECTRIC VOLUME
[C]   ADJUSTMENT
[D]   AUTO FOCUS
[E]   VCR ADJUSTMET
[ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]
```

Fig. 2-16



Press **[C]**



ADJUSTMENT MENU

```
*****
***** ADJUSTMENT *****
*****
[1]   AUTO IRIS CONTROL
[2]   KNEE
[3]   MATRIX
[4]   WHITE BALANCE
[5]   CHROMA GAIN
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

Fig. 2-17

(1) Auto Iris Control Adjustment

Note 1: Perform this adjustment, following the order described in "Caution" on the previous page.

PURPOSE	•To set the iris control data.
INCOMPLETED PHENOMENON	•The picture becomes too bright. •The picture becomes too dark.
TEST POINT	_____
EQUIPMENT/JIG	_____
CONDITION	•Point the camera at the light box without a chart to full the screen (at wide-angle).

PROCEDURE

ADJUSTMENT MENU

```

*****
***** ADJUSTMENT *****
*****
[1]  AUTO IRIS CONTROL
[2]  KNEE
[3]  MATRIX
[4]  WHITE BALANCE
[5]  CHROMA GAIN
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]

```

Press [1] key to select the auto iris control.

```

<<ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE>>
PLEASE WAIT AROUND 10 SEC.

<<ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE>>
PLEASE WAIT AROUND 10 SEC.
DATA WRITEN INTO EEPROM
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY !

```

Press any key, and the display changes as follows.

```

<< ADJUSTMENT IRIS >>
PLEASE WAIT AROUND 20 SEC.

* 1
<< ADJUSTMENT IRIS >>
PLEASE WAIT AROUND 20 SEC.
ROUGH ADJUSTMENT      : xx TIMES
FINE ADJUSTMENT       : xx TIMES
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY !

```

①

①

Press any key, and the display changes as follows.

```

<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >>
PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.
NTSC

* 2
<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >>
PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.
NTSC
*
ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 . . . . A B C

<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >>
PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.
NTSC
ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 . . . . A B C
DATA WRITEN INTO EEPROM
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY !

```

Press any key, and the display changes as follows.

```

ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY !

```

Press any key to return to ADJUSTMENT MENU.

Note 2: With some units the following parameter may not be displayed in the display marked *1. This is normal; continue adjustment.

ROUGH ADJUSTMENT: xx TIMES

Note 3: The * mark flashes above the numerals and letters in sequence in the display marked *2.

(2) Knee Adjustment (Fig. 2-18-1)

Note 1: Perform this adjustment, following the order described in "Caution" on the page before the previous page.

PURPOSE	•To determine the knee level.
INCOMPLETED PHENOMENON	•Colour in the very bright section is defective.
TEST POINT	•Video Out (AV OUT)
EQUIPMENT/JIG	•Oscilloscope (Waveform Monitor)
CONDITION	•Point at a gray scale chart.

PROCEDURE

ADJUSTMENT MENU

```

*****
***** ADJUSTMENT *****
*****
[1]  AUTO IRIS CONTROL
[2]  KNEE
[3]  MATRIX
[4]  WHITE BALANCE
[5]  CHROMA GAIN
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]

```

Press **[2]** key to select the knee.

```

**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 1
* THIS ADJUSTMENT PERFORM WHEN REPLACING
  IC1101 or IC1106 only.
* IT NEED IRIS ADJUSTMENT HAVE PERFORMED
  COMPLETELY BEFORE.

  PERFORM THIS ADJUSTMENT *
PLEASE POINT AT THE CHART AND
                        PRESS THE FOLLOWING KEY
GO TO NEXT STEP      [ENTER]
RETURN TO MENU        [ESC]

```

Press **[ENTER]** key to start the next step.

```

*** KNEE ADJUSTMENT *** STEP 1
*** WAIT A MOMENT ***

```

```

**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 2
SET LUMINANCE LEVEL TO
      100 (+/- 5) IRE OR 715 (+/- 35) mV

ROUGH ADJUSTMENT
[U]  UP
[D]  DOWN

FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]  UP
[Ctrl] + [D]  DOWN
[ENTER]  DECISION

```

Press the **[U]** and **[D]** keys to set the amplitude level to around 715mVp-p.
Press the **[Ctrl]** key and hold it down, then press the **[U]** and **[D]** keys to adjust the amplitude level to 715mVp ± 35mVp-p.

Press **[ENTER]** key to start the next step.

```

**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 3
ADJUST THE LUMINANCE LEVEL TO
      THE LEVEL WHICH ADJUSTMENT STEP 2

ROUGH ADJUSTMENT
[U]  UP
[D]  DOWN

FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]  UP
[Ctrl] + [D]  DOWN
[C]  CONFIRM THE LEVEL AT STEP 2
[ENTER]  DECISION

```

Press the **[U]** and **[D]** keys to bring the amplitude level near to the level in step 2.
Press the **[Ctrl]** key and hold it down, then press the **[U]** and **[D]** keys to match the amplitude level to that in step 2.

Press the **[C]** key. The level in step 2 can be checked.

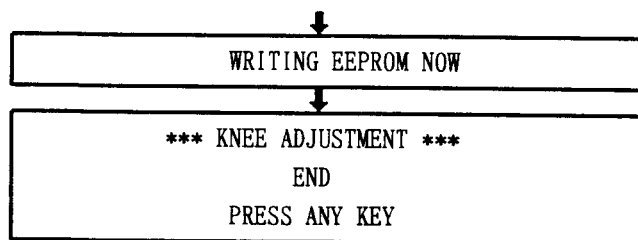
```

**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 3
HOW SHOW YOU THE LEVEL AT STEP 2.
RETURN TO BEFORE PICTURE [C]

```

③

Press **ENTER** key, and the display changes as follows.



Press any key to return to ADJUSTMENT MENU.

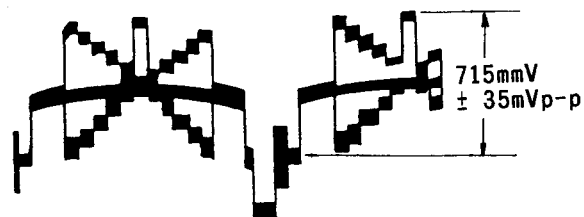


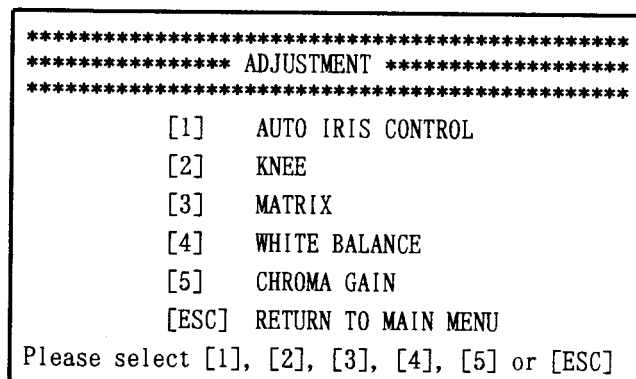
Fig. 2-8-1

(3) Matrix Adjustment (Fig. 2-18-2)

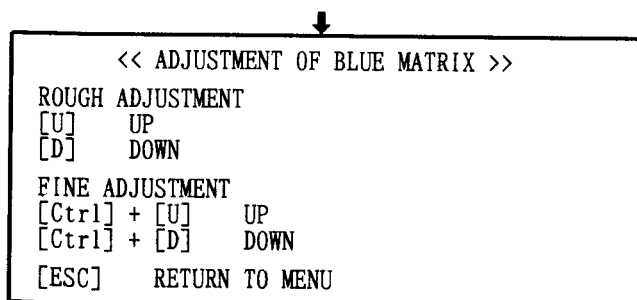
PURPOSE	To compensate for unevenness in the chroma signal.
INCOMPLETED PHENOMENON	Colour reproduction becomes defective.
TEST POINT	•Video Out (AV OUT)
EQUIPMENT/JIG	•Oscilloscope
CONDITION	•Point at a colour bar chart.

PROCEDURE

ADJUSTMENT MENU



Press **[3]** key to select the matrix.

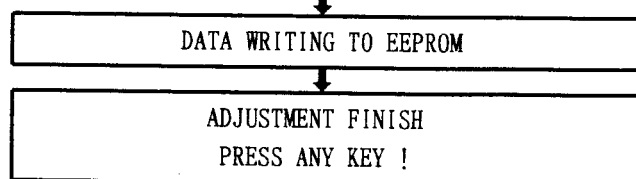


④

④

Press the **[D]** key to minimize the yellow (YEL) level. Press the **[U]** key so the ratio between yellow (YEL) and blue (BLU) levels is 6:7. Press the **[Ctrl]** key and hold it down, then press the **[U]** and **[D]** keys so the ratio between yellow (YEL) and blue (BLU) levels is 6:7.

Press **ENTER** key, and the display changes as follows.



Press any key to return to ADJUSTMENT MENU.

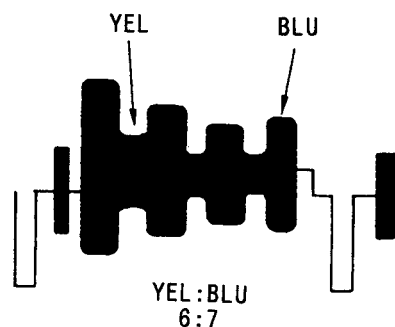


Fig. 2-18-2

(4) White Balance Adjustment

PURPOSE	To set white balance under the colour temperature which becomes a reference for the auto white balance circuit.
INCOMPLETED PHENOMENON	•Colour of the subject is different from that of the picture. •A white subject is not seen as white.
TEST POINT	•Video Out (AV OUT)
EQUIPMENT/JIG	_____
CONDITION	•Attach a C12 filter. •Point at a gray scale chart (at wide-angle).

PROCEDURE

ADJUSTMENT MENU

***** ***** ADJUSTMENT ***** *****	
[1]	AUTO IRIS CONTROL
[2]	KNEE
[3]	MATRIX
[4]	WHITE BALANCE
[5]	CHROMA GAIN
[ESC]	RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]	

Press **[4]** key to select the white balance.

WHITE BALANCE ADJUSTMENT

INPUT DATA OF OFFSET FOR R-B --> 00

Press **[2]** **[C]** to input the data.

Press **[ENTER]** key, and the display changes as follows.

WHITE BALANCE ADJUSTMENT

INPUT DATA OF OFFSET FOR Mg-G --> 00

Press **[1]** **[F]** to input the data.

Press **[ENTER]** key, and the display changes as follows.

WHITE BALANCE ADJUSTMENT

PLEASE WAIT A MOMENT

WHITE BALANCE ADJUSTMENT

Adjustment completed.

Completed EEPROM writing.

PRESS ANY KEY

Press any key to return to ADJUSTMENT MENU.

(5) Chroma Gain Adjustment (Figs. 2-19, 2-20)

PURPOSE	To set the colour saturation under the reference colour temperature.
INCOMPLETED PHENOMENON	•Colour of the picture is denser than that of the subject. •Colour of the picture is lighter than that of the subject.
TEST POINT	•Video Out (AV OUT)
EQUIPMENT/JIG	•Oscilloscope (Vectorscope)
CONDITION	•Attach a C12 filter. •Point at a colour bar chart.

PROCEDURE

ADJUSTMENT MENU

```

*****
***** ADJUSTMENT *****
*****
[1]  AUTO IRIS CONTROL
[2]  KNEE
[3]  MATRIX
[4]  WHITE BALANCE
[5]  CHROMA GAIN
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]

```

Press **[5]** key to select the chroma gain.

```

<< ADJUSTMENT OF CHROMA GAIN >>
ROUGH ADJUSTMENT
[U]  CHROMA GAIN UP
[D]  CHROMA GAIN DOWN
FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]  CHROMA GAIN UP
[Ctrl] + [D]  CHROMA GAIN DOWN
[ENTER]  RETURN TO MENU

```

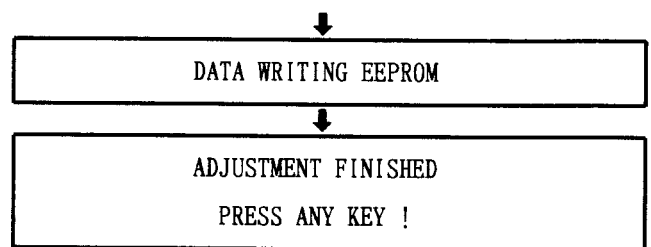
WHEN USING AN OSCILLOSCOPE

Press the **[U]** and **[D]** keys to set the red level to around 400mVp-p.
Press the **[Ctrl]** button and hold it down, then press the **[U]** and **[D]** keys so the red level is $400\text{mV} \pm 20\text{mVp-p}$. (Fig. 2-19)

WHEN USING A VECTORSCOPE

Press the **[U]** and **[D]** keys to set the red vector to around 140% of the burst.
Press the **[Ctrl]** button and hold it down, then press the **[U]** and **[D]** keys so the red vector is $140\% \pm 5\%$. (Fig. 2-20)

Press **[ENTER]** key, and the display changes as follows.



Press any key to return to ADJUSTMENT MENU.

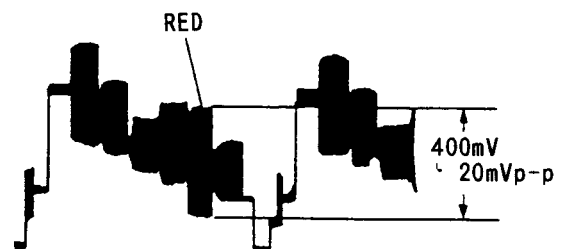


Fig. 2-19

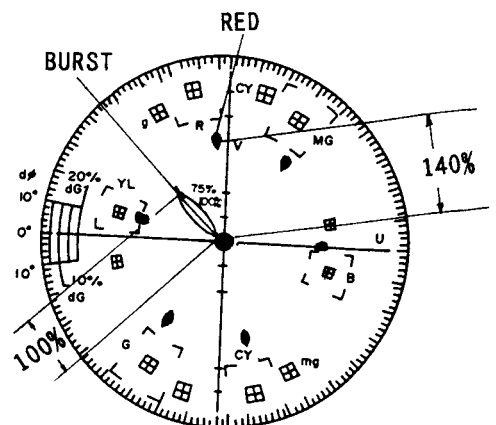


Fig. 2-20

2.7.6 Autofocus Adjustment Procedure

Note 1: Be sure to perform this adjustment after replacing or initializing the lens block, parts in the autofocus circuit and main circuit board (EEPROM).

Note 2: When an error message appears during adjustment, refer to "4. Error Messages".

- 1) Start MAP, referring to "2.7.2 How to Start the Adjustment Programme (MAP)".
- 2) Press **[D]** to select AUTO FOCUS. (Figs. 2-21, 2-22 AND 2-23.)
- 3) Select the number of the required adjustment.

Note 3: If **[ESC]** (escape) is pressed, the computer's display returns to Fig. 2-21 (MAIN MENU).

Note 4: To complete adjustment, press the **[ESC]** (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camera/recorder and jig.

MAIN MENU

```

*****
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****
*****
[A]  DATA INITIALIZE
[B]  ELECTRIC VOLUME
[C]  ADJUSTMENT
[D]  AUTO FOCUS
[E]  VCR ADJUSTMET
[ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]

```

Fig. 2-21



Press **[D]**



TOOL FOR ADJUSTING AUTO FOCUS SYSTEM

Fig. 2-22



AF ADJ. MENU

```

*****
***** AUTO FOCUS ADJUSTMENT *****
*****
[1]  ADJUSTMENT OF ZOOM TRACE
[2]  ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL
[ESC] RETURN TO MENU
Please select [1], [2] or [ESC]

```

Fig. 2-23

(1) Zoom Trace Adjustment

PURPOSE	•To set the out-of-focus correction level during zooming.
INCOMPLETED PHENOMENON	•Focus is lost during zooming.
EQUIPMENT/JIG	•Colour Video Monitor •Backfocus Chart
TEST POINT	•Video Out (AV OUT)
CONDITION	•Point at the backfocus chart, 1500±5 mm away from the lens surface. •Light the chart with 200-400 lux.

Note 1: Measure the distance between the chart and lens surface precisely.

Note 2: Place the chart as parallel as possible to the lens surface.

Note 3: The backfocus chart should always be at the centre of the monitor screen when the zoom is set to the wide-angle and telephoto ends.

Note 4: The zoom trace adjustment procedure is completed within 2 minutes after it is selected.

Note 5: Do not place any obstruction between the lens and chart during adjustment.

PROCEDURE

AF ADJ. MENU

```

*****
***** AUTO FOCUS ADJUSTMENT *****
*****
[1]  ADJUSTMENT OF ZOOM TRACE
[2]  ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL
[ESC] RETURN TO MENU
Please select [1], [2] or [ESC]

```



Press **[1]** key to select ADJUSTMENT OF ZOOM TRACE.



ADJUSTMENT OF BACKFOCUS STARTED



ADJUSTMENT OF BACKFOCUS STARTED
AF ADJUSTMENT STARTED

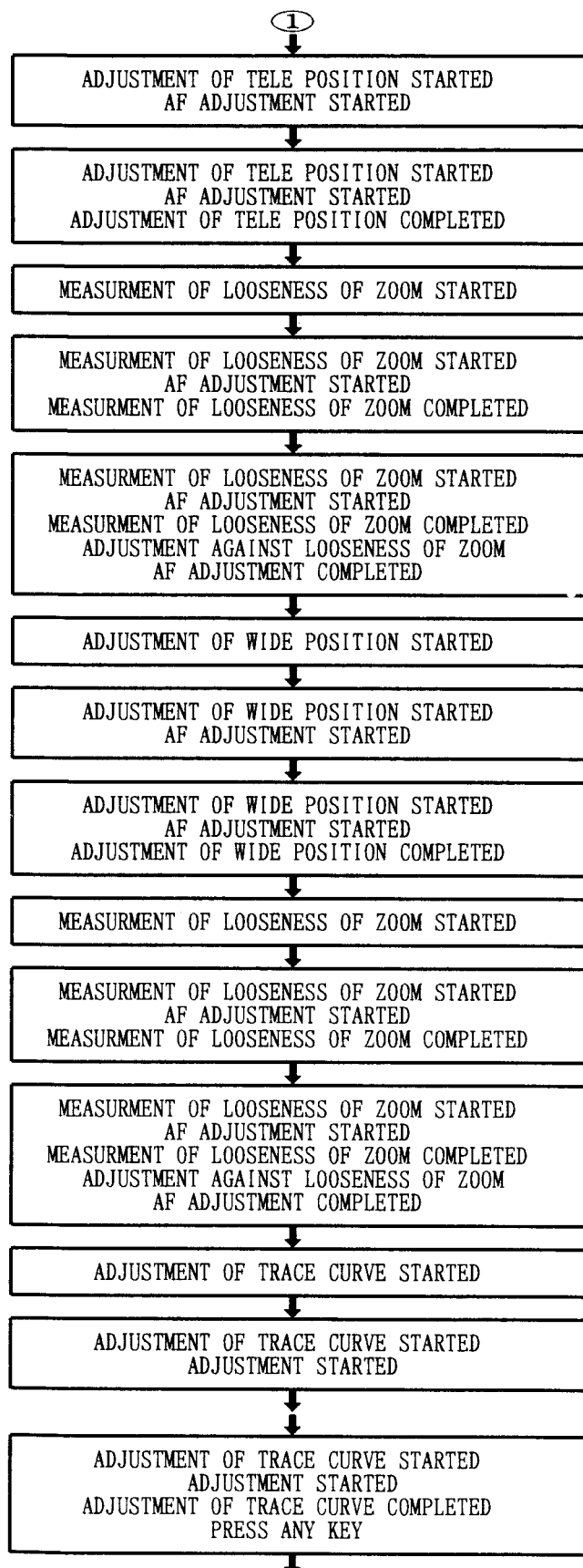


ADJUSTMENT OF BACK FOCUS STARTED
AF ADJUSTMENT STARTED
ADJUSTMENT OF BACK FOCUS COMPLETED



ADJUSTMENT OF TELE POSITION STARTED





Press any key to return to AF ADJ. MENU.



Turn the power off and then on again.

(2) AF Noise Level Adjustment

PURPOSE	•To set the noise level.
INCOMPLETED PHENOMENON	•It takes time until a subject is brought into focus. •Correct focus is not obtained.
EQUIPMENT/JIG	•Colour Video Monitor
TEST POINT	•Video Out (AV OUT)
CONDITION	•Set the focus to AUTO. •Point at a light box without a chart inserted at a distance of up to 10cm.

Note 1: Place the light box as parallel as possible to the lens surface.

Note 2: The AF noise level adjustment procedure will be completed within a minute after it is selected.

PROCEDURE

AF ADJ. MENU

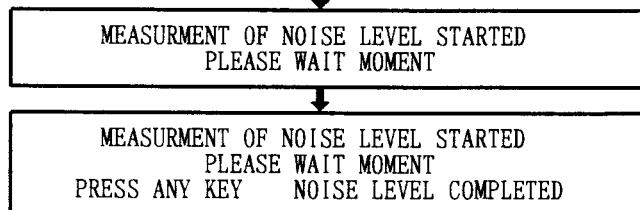
```

*****
***** AUTO FOCUS ADJUSTMENT *****
*****
[1]  ADJUSTMENT OF ZOOM TRACE
[2]  ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL
[ESC] RETURN TO MENU

Please select [1], [2] or [ESC]
  
```



Press **[2]** key to select ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL.



Press any key to return to AF ADJ. MENU.



Turn the power off and then on again.

2.8 ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) ADJUSTMENT

(1) Deflection Yoke Position Adjustment (Fig. 2-51)

PURPOSE	This adjustment procedure eliminates picture tilt in the EVF display.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
•EVF Display		•Aim the resolution chart.	•Deflection Yoke	
1) Loosen the deflection yoke nut. 2) Turn the deflection yoke so that the EVF picture (chart) is horizontal, matching the edges of the CRT. Note: After adjustment is completed, tighten the deflection yoke nut.				

Fig.2-51

(2) EVF Centring Adjustment (Fig. 2-51)

PURPOSE	This adjustment centres the image observed by the camera in the EVF display.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
•EVF Display		•Aim the resolution chart.	•CENTRING MAGNETS	
1) Remove the locking paint from the centring magnet. 2) Adjust the centring magnets until the centre of the picture viewed by the camera is positioned in the centre of the EVF display.				

(3) EVF Vertical Size Adjustment (Fig. 2-52)

PURPOSE	This adjustment determines the vertical size of the image appearing in the EVF display.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
•EVF Display		•Aim the resolution chart.	•RT2003 EVF (V. SIZE)	
1) Adjust RT2003 so that the top and bottom edges of the chart match the top and bottom edges of the CRT.				

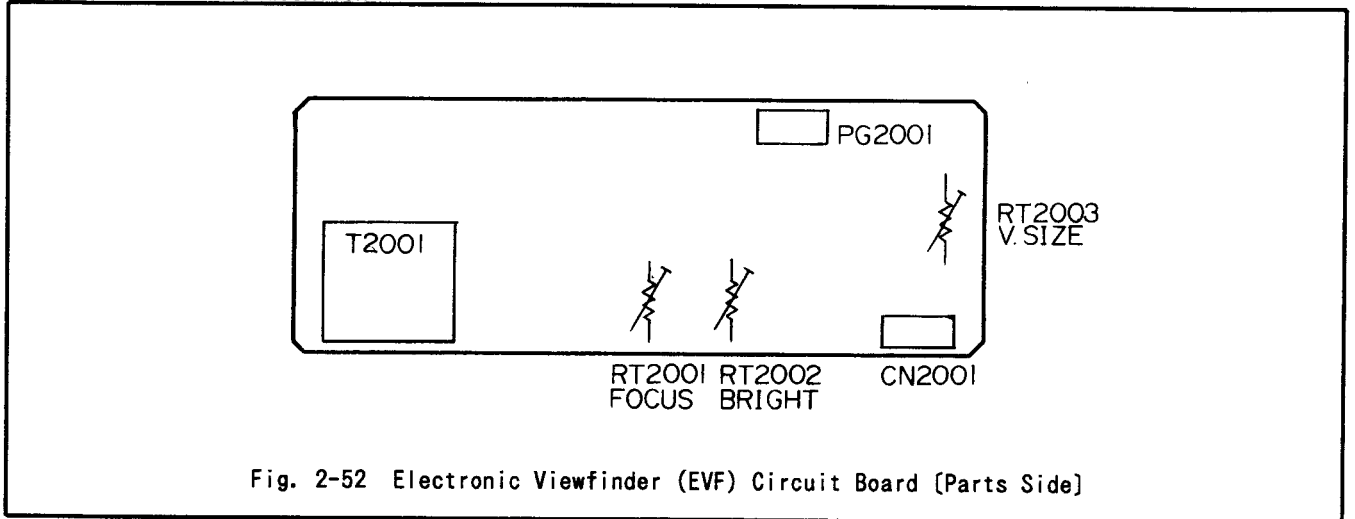
(4) EVF Brightness Adjustment (Fig. 2-52)

PURPOSE	This adjustment sets the brightness of the picture in the EVF display.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
•EVF Display		•Aim the resolution chart.	•RT2002 EVF (BRIGHT)	
1) Adjust RT2002 to optimize the EVF picture.				

(5) EVF Focus Adjustment (Fig. 2-52)

PURPOSE	This control adjusts for optimum focus of the electronic viewfinder picture.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
•EVF Display		•Aim the resolution chart.	•RT2001 (FOCUS)	EVF
1) Adjust RT2001 so that the EVF picture is clear.				

ADJUSTMENT PARTS LOCATION



3. VTR SECTION ADJUSTMENT

3.1 CIRCUIT BOARD LOCATIONS

1. Main Circuit Board
2. Sensor Circuit Board
3. T/W SW Unit
4. REC SW/Batt. Circuit Board

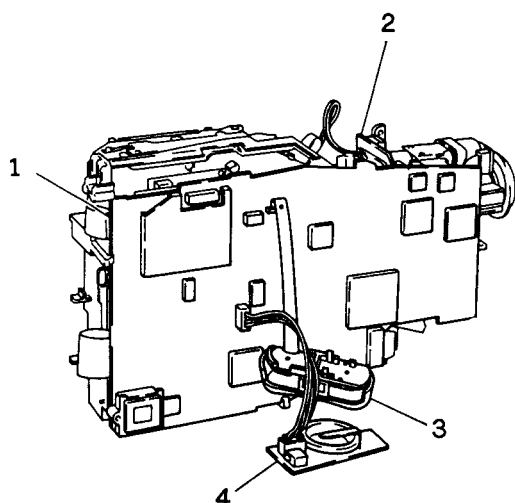


Fig. 3-1

3.2 TEST EQUIPMENT AND ALIGNMENT TAPES NECESSARY FOR ADJUSTMENT

- Test Equipment
 - Oscilloscope (dual trace)
 - Digital Voltmeter (DVM)
 - Frequency Counter
 - Millivoltmeter
 - Colour Video Monitor
 - Colour Bar Generator
 - C/R Oscillator
- Alignment Tape, etc.
 - Adjustment Floppy Disk
 - Personal Computer
 - Personal Computer 9-pin or 25-pin (RS232C) Cable
 - DSP-R Jig
 - DSP AV Output Cable
 - Alignment Tape (20HSC-3)
 - Blank Tape
 - ATF-R Jig
 - DC Power Supply (DC 0~7V/3A)
 - DC Power Supply (DC 5V/1A)

3.3 ADJUSTMENT CONDITION

- 1) Check that the camera section has been adjusted correctly before adjusting the VTR section
- 2) Connect this unit, a power supply and a colour video monitor as shown in Fig. 1-1.
- 3) Use the 10:1 probe of the oscilloscope when other not specified.
- 4) When "Record mode" is specified, load a blank tape and set the 8mm video camera/recorder to the record mode by the following procedure.
 - ① Set the CAMERA/OFF/VIDEO switch to the CAMERA position.
 - ② Press the REC START/STOP button on the unit (or REC START/STOP button on the remote control).
- 5) Before adjusting the resistors marked with asterisks (*) in the following text, remove the corresponding laser trimming resistors to replace them with the specified semi-variable resistors.
- 6) Before unsoldering laser trimming resistors be sure to confirm each adjustment value. Remove only the resistors used in the adjustment items that should be adjusted.

3.4 PRESET POSITIONS OF SWITCHES AND CONTROLS DURING ADJUSTMENT

- CAMERA/OFF/VIDEO switch "VIDEO" position
- TITLE Not Display mode

The video and audio signals can be input to a model without the AV input function in the following two ways.

Note: The following methods are used for adjustment and checking. Do not use them for any purposes other than adjustment or checking.

- Modify the AV input cable.
Change the connection of pin 13 of the AV input cable from ground to pin 2 (DC5V).
(After checking that pin 13 and ground are not connected, connect pin 13 to pin 2 (DC5V)).

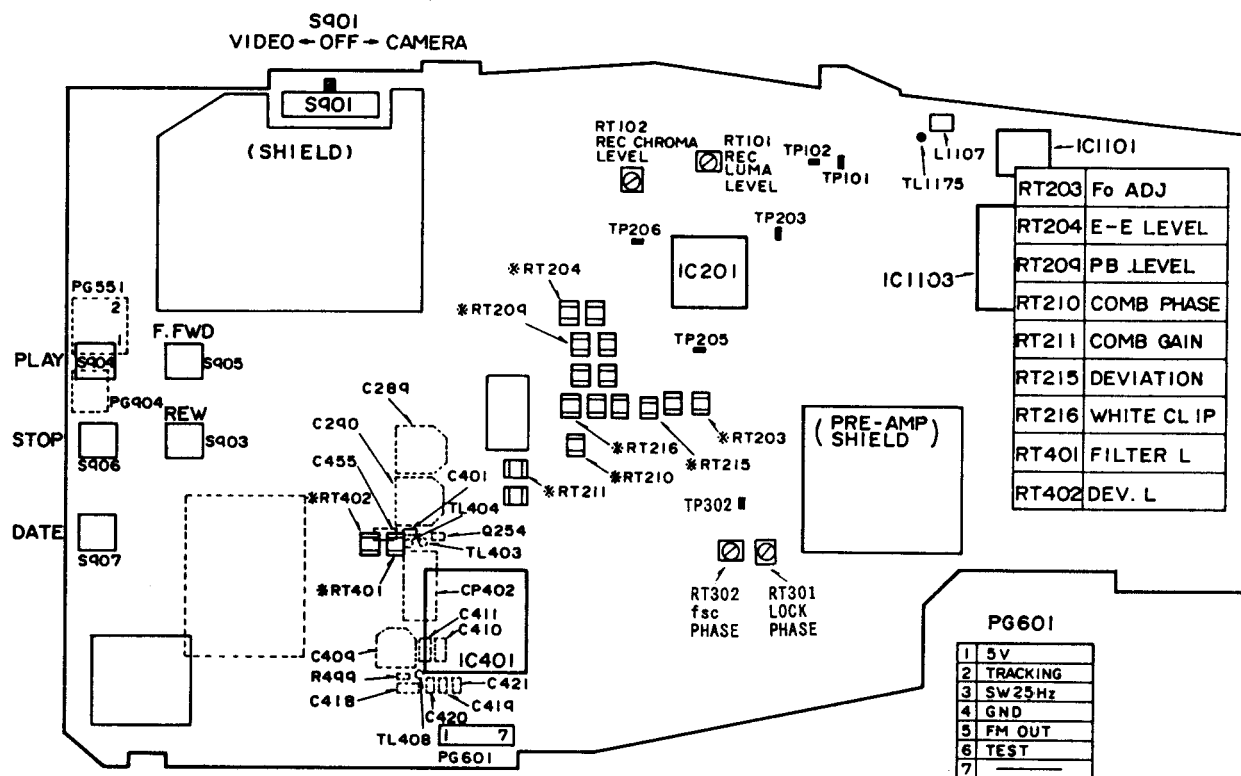
3.5 ADJUSTMENT COMPONENTS LOCATIONS

Note 1: Before adjusting the resistors marked with asterisks shown in the adjustment parts location diagram, remove the laser trimming resistors to replace them with semi-variable resistors (shown in Table 3-1).

Note 2: Adjust (turn) the soldered semi-variable resistor within the range shown in Fig. 3-3.

Table 3-1

ADJUST POINT	SEMI-VARIABLE RESISTOR (Ω)	C. B. A	NAME OF ADJUSTMENT
RT203	10 k	MAIN	Fo ADJ
RT204	10 k	MAIN	E-E LEVEL
RT209	10 k	MAIN	PB LEVEL
RT210	470	MAIN	COMB PHASE
RT211	4.7 k	MAIN	COMB GAIN
RT215	10 k	MAIN	DEVIATION
RT216	22 k	MAIN	WHITE CLIP
RT401	47 k	MAIN	FILTER L
RT402	47 k	MAIN	DEV. L



*Note: Variable resistors marked * are laser trimming resistor.*

Fig. 3-2 Main (MAIN) Circuit Board

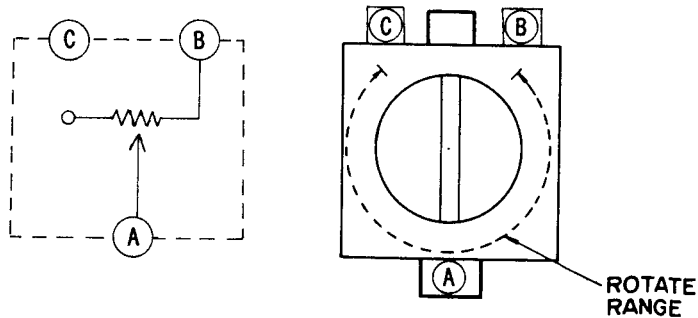


Fig. 3-3

3.6 ADJUSTMENTS AFTER REPLACING MAJOR COMPONENTS IN THE VTR SECTION

After replacing major components, perform adjustments, referring to the table below. The following table shows the minimum adjustments required after major components are placed. The table below may not apply when several components are replaced, depending on the symptom of the defect.

Note: After replacing the parts, check each adjustment. If you find the items necessary to be adjusted, remove the corresponding laser trimming resistors and replace them with variable resistors for adjustment.

ITEM No.	NAME OF ADJUSTMENT	NAME OF MAJOR COMPONENTS						
		MAIN C. B. A	CYLINDER	IC901	IC201	IC202	IC401	IC301
SYSTEM CONTROL/SERVO CIRCUITS ADJUSTMENT								
(1)	Power Shut Off Level Adjustment	●		●				
(2)	Head Switching Point Adjustment	●	●	●				
LUMINANCE/CHROMA CIRCUIT ADJUSTMENT								
(1)	Comb Filter Adjustment				●	●		
(2)	E-E Video Signal Levl Adjustment				●			
(3)	White Clip Adjustment				●			
(4)	Carrier Frequency Adjustment				●			
(5)	Deviation Adjustment				●			
(6)	Record Luminance/Chroma level Adjustment				●			
(7)	Playback Luminance Level Adjustment				●			
(8)	Colour Alignment Adjustment				●			●
AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENT								
(1)	Band Pass Filter (BPF) Adjustment						●	
(2)	Deviation Adjustment						●	

3.7 SYSTEM CONTROL/SERVO CIRCUIT ADJUSTMENT

Note 1: System control/servo adjustment also needs a personal computer. Connect the camera/recorder, jigs, power supply, etc. in the same way as in Digital Adjustment.

Note 2: Be sure to perform this adjustment after replacing or initializing the EEPROM and main circuit board (EEPROM).

Note 3: When an error message appears during adjustment, refer to "4. Error Messages".

1) Start the MAP, referring to "2.7.2 How to Start the Adjustment Programme (MAP)"

2) Press **[E]** to select VCR ADJUSTMENT. (Figs. 3-4, 3-5)

3) Select the number of the required adjustment.

Note 3: If **[ESC]** (escape) is pressed, the computer's display returns to Fig. 3-4 (MAIN MENU).

Note 4: To complete adjustment, press the **[ESC]** (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camera/recorder and jig.

MAIN MENU

```

*****
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****
*****
[A]  DATA INITIALIZE
[B]  ELECTRIC VOLUME
[C]  ADJUSTMENT
[D]  AUTO FOCUS
[E]  VCR ADJUSTMET
[ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]

```

Fig. 3-4



Press **[E]**



VTR ADJ. MENU

```

*****
***** VCR ADJUSTMENT *****
*****
[1]  ADJUSTMENT OF ODC
[2]  ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2] or [ESC]

```

Fig. 3-5

(1) Power Shut Off Level (ODC : Over Discharge)
Adjustment

PURPOSE	•To set the minimum voltage required to operate the camera/recorder.
INCOMPLETED PHENOMENON	•The usable time of the battery becomes short. •The camera/recorder does not operate normally.
TEST POINT	PG551-2 MAIN PG551-1 (GND) MAIN
EQUIPMENT/JIG	•DC Power Supply (0 ~ 7V) •DVM •Blank tape
CONDITION	•Load the blank tape. •Connect the DC power supply to PG551. •Set the voltage of PG551-1 to 5.65V $\pm$ 0.05V.

PROCEDURE

VTR ADJ. MENU

***** ***** VCR ADJUSTMENT ***** *****
[1] ADJUSTMENT OF ODC
[2] ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2] or [ESC]

Press [1] key to select the adjustment of ODC.

<< SET UP OF ODC ADJUSTMENT STARTED >> SET POWER SOURCE AT 5.65 (+/- 0.05) V. START ADJUSTING. PRESS ANY KEY.

Press any key, and the display changes as follows.

<< SETUP OF ODC ADJUSTMENT COMPLETED >> << ODC ADJUSTMENT STARTED >> << ODC ADJUSTMENT COMPLETED >> PRESS ANY KEY
--

Press any key to return to VTR ADJ. MENU.

(2) Head Switching Point Adjustment

PURPOSE	•To set the switching point of the video heads during playback.
INCOMPLETED PHENOMENON	•Vertical jitter occurs. •Switching noise appears across the bottom of the monitor screen.
TEST POINT	
EQUIPMENT/JIG	•Alignment Tape
CONDITION	•Load the alignment tape.

PROCEDURE

VTR ADJ. MENU

***** ***** VCR ADJUSTMENT ***** *****
[1] ADJUSTMENT OF ODC
[2] ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2] or [ESC]

Press [2] key to select the adjustment of SWITCHING POINT.

<< SET UP OF SW POINT ADJUSTMENT STARTED >> << SETUP OF SW POINT ADJUSTMENT COMPLETED >>

<< SW POINT ADJUSTMENT STARTED >>

<< SW POINT ADJUSTMENT DATA CHECKING >> << ADJUSTMENT DATA WRITING STARTED >> << ADJUSTMENT DATA WRITING COMPLETED >> PRESS ANY KEY
--

Press any key to return to VTR ADJ. MENU.

3.8 LUMINANCE/CHROMA CIRCUIT ADJUSTMENT

(1) Comb Filter Adjustment (Figs. 3-2, 3-6)

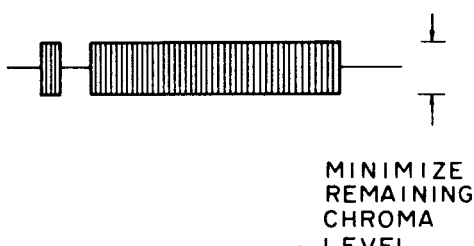
PURPOSE	• To set the characteristic of the comb filter.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• Jamming occurs at the edges. • The chroma S/N deteriorates.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope • Colour Bar Generator	• TP203 MAIN • Pre-amp Shield (GND) • Video Out (AV OUT)	• Input the colour bar signal. • STOP mode	• RT211 MAIN (COMB GAIN) • RT210 MAIN (COMB PHASE)	Minimize the residual chroma components.
1) Connect the oscilloscope to TP203. 2) Trigger the oscilloscope at video signal. 3) Adjust RT210 and RT211 to minimize the residual chroma components.		 MINIMIZE REMAINING CHROMA LEVEL.		

Fig. 3-6

(2) E-E Video Signal Level Adjustment (Figs. 3-2, 3-7)

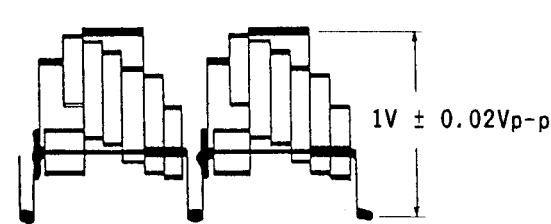
PURPOSE	• To set the video output level in the E-E mode.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• The picture becomes dark or whitish in the E-E mode.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope • Colour Bar Generator	• Video Out (AV OUT) • Pre-amp Shield (GND)	• Input the colour bar signal. • Stop mode	• RT204 MAIN (E-E LEVEL)	$1V \pm 0.02V_{p-p}$
1) Connect the oscilloscope to video out. 2) Adjust RT204 for $1V \pm 0.02V$.		 $1V \pm 0.02V_{p-p}$		

Fig. 3-7

(3) White Clip Adjustment (Figs. 3-2, 3-8)

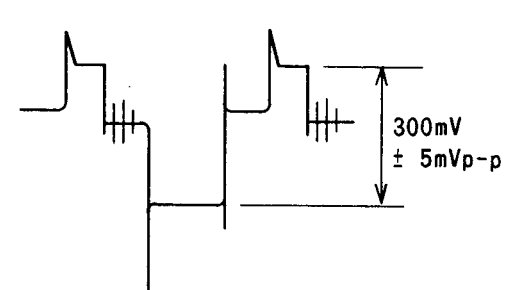
PURPOSE	• To set the white clip level.			
INCOMPLETED PHENOMENON				
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope • Colour Bar Generator	• TP205 MAIN • Pre-amp Shield (GND) • Video Out (AV OUT)	• Input the colour bar signal. • Stop mode	• RT216 MAIN (WHITE CLIP)	$300mV \pm 5mV_{p-p}$
1) Connect the oscilloscope to TP205. 2) Trigger the oscilloscope at video signal. 3) Adjust RT216 for $300mV \pm 5mV_{p-p}$		 $300mV \pm 5mV_{p-p}$		

Fig. 3-8

(4) Carrier Frequency Adjustment (Figs. 3-2, 3-9)

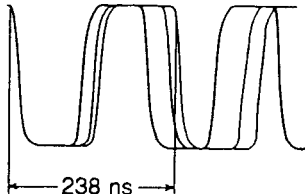
PURPOSE	• To set the modulation frequency at the sync tip of the FM modulator to the specified value.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• Black and white are inverted in the picture.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope • Colour Bar Generator	• TP206 MAIN • Pre-amp Shield (GND)	• Input the white (100%) signal.	• RT203 MAIN (Fo ADJ)	• 238ns $\pm$ 3ns
1) Connect the oscilloscope to TP206. 2) Trigger the oscilloscope internally. 3) Adjust RT203 so the period of the widest pulse is 238ns $\pm$ 3ns.				

Fig. 3-9

(5) Deviation Adjustment (Figs. 3-2, 3-10)

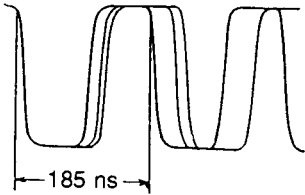
PURPOSE	• To set the modulation frequency at the white peak of the FM modulator to the specified value.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• The picture becomes dark or whitish during recording and playback.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope • Colour Bar Generator	• TP206 MAIN • Pre-amp Shield (GND)	• Input the white (100%) signal.	• RT215 MAIN (DEVIATION)	• 185ns $\pm$ 2ns
1) Connect the oscilloscope to TP206. 2) Trigger the oscilloscope internally. 3) Adjust RT215 so the period of the narrowest pulse is 185ns $\pm$ 2ns.				

Fig. 3-10

(6) Record Luminance/Chroma Level Adjustment (Figs. 3-2, 3-11, 3-12)

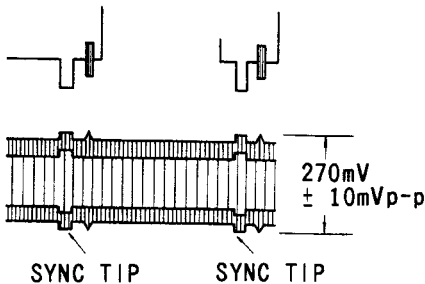
PURPOSE	• To set the luminance and chroma signals to the specified values.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• The luminance and chroma S/Ns deteriorate. • Cross-beats appear on the monitor screen. • Black and white are inverted in picture.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope • Colour Bar Generator • ATF-R Jig (SW3:ON)	• TP101 (REC LUMA) MAIN • TP102 (REC CHROMA) MAIN • Pre-amp Shield (GND) • Video Out (AV IN/OUT)	• Input the colour bar signal. • Connect the ATF-R jig to PG601. • No tape required.	• RT101 MAIN (REC LUMA LEVEL) • RT102 MAIN (REC CHROMA LEVEL)	• 230mV $\pm$ 10mVp-p • 150mV $\pm$ 5mVp-p
Note: Be sure not to load a tape. 1) Connect the ATF-R jig to PG601 and turn the power off. 2) Press the REW button and hold it, then set the POWER switch to CAMERA position. 3) Set the unit to the loading state. 4) Connect the oscilloscope to TP101. 5) Trigger the oscilloscope at video signal. 6) Adjust RT101 so that the sync tip section in record luminance signal is 270mV $\pm$ 10mVp-p. (Fig. 3-11)				

Fig. 3-11

- 7) Connect the oscilloscope to TP102.
- 8) Adjust RT102 so that the burst section in record chroma signal is $150\text{mV} \pm 5\text{mV}_{\text{p-p}}$. (Fig. 3-12)

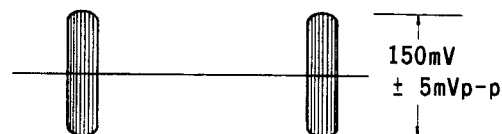


Fig. 3-12

(7) Playback Luminance Level Adjustment (Figs. 3-2, 3-13)

PURPOSE	• To set the luminance playback level to the specified value.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• The picture becomes dark or whitish during playback.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope • Alignment Tape	• Video Out (AV OUT) • Pre-amp Shield (GND)	• Playback the alignment tape.	*RT209 MAIN (PB LEVEL)	• $1\text{V} \pm 0.02\text{V}_{\text{p-p}}$
1) Connect the oscilloscope to video out. 2) Adjust RT209 for $1\text{V} \pm 0.02\text{V}$.				

Fig. 3-13

(8) Colour Alignment Adjustment (Figs. 3-2, 3-14)

PURPOSE	• To set the tint in the colour alignment circuit.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• No colour appears during trick play or colour reproduction becomes defective.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Vectorscope • Alignment Tape • ATF-R Jig	• TP302 MAIN • Video Out (A/V OUT) • Pre-amp Shield (GND)	• Playback the alignment tape.	• RT301 MAIN (LOCK PHASE) • RT302 MAIN (fsc PHASE)	
1) Connect a vectorscope terminated with 75 ohms to the video output (AV OUT). 2) Connect the ATF-R jig to PG601 and turn the power off. 3) Press the FF button and hold it, then set the POWER switch to the VIDEO position so the unit enters the test mode (used exclusively for colour alignment adjustment). 4) Press the PLAY button and playback the alignment tape. 5) Supply power (5V DC) to TP302 via a $1\text{k}\Omega$ resistor. 6) Check the YL chroma phase. 7) Press the PLAY button. 8) Adjust RT302 so the VL chroma phase is aligned (± 10 deg.) before and after the PLAY button is pressed.				

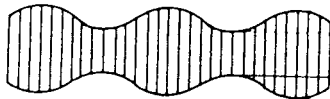
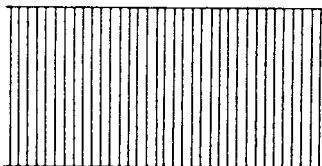
Fig. 3-14

- 9) Press the PLAY button.
- 10) Connect TP302 to ground via a 1k Ω resistor.
- 11) Check the YL chroma phase.
- 12) Press the PLAY button.
- 13) Adjust RT301 so the YL chroma phase is aligned (± 10 deg.) before and after the PLAY button is pressed.
- 14) Perform steps 5) - 13) again.

Note: When the PLAY button is pressed after the unit is set to the test mode, the unit enters the normal play mode. When the PLAY button is pressed again, the unit enters the colour alignment adjustment mode. Each time the PLAY button is pressed, the unit alternates between the normal play mode and the colour alignment adjustment mode.

3.9 AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENT

(1) Band Pass Filter (BPF) Adjustment (Figs. 3-2, 3-15, 3-16)

PURPOSE	• To set the bandpass frequency of the BPF.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• No audio output.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Oscilloscope	• TL403 MAIN • Audio GND (AV IN/OUT)	• Playback the Alignment Tape	• RT401 MAIN (FILTER L)	
1) Connect the oscilloscope to TL403. 2) Trigger the oscilloscope at SW25. 3) Adjust RT401 so the waveform is as shown in Figs. 3-15 and 3-16.				
				
Fig. 3-15				
				
Fig. 3-16				

(2) Deviation Adjustment (Fig. 3-2)

PURPOSE	• Set the audio output level.			
INCOMPLETED PHENOMENON	• Audio levels are different.			
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS	SPECIFICATION
• Millivoltmeter	• TL408 MAIN • Audio GND (AV IN/OUT)	• Playback the Alignment Tape.	• RT402 MAIN (DEV. L)	-15dBs $\pm$ 0.5dBs (138mVrms $\pm$ 8mVrms)
1) Connect the millivoltmeter to TL408. 2) Adjust RT402 for -15dBs $\pm$ 0.5dBs (138mVrms $\pm$ 8mVrms).				

4. ERROR MESSAGES

4.1 Error Messages in Camera Electric Volume and Digital Adjustments

<i>Error Message</i>	<i>Countermeasure</i>
ERROR OCCURRED. IRIS TROUBLE PRESS ANY KEY !	• Check whether or not power is supplied. • Check the values of the iris drive circuit. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuit • Check the iris block and replace it if necessary.
ERROR OCCURRED ON dax ADJUSTMENT PRESS ANY KEY !	• Check the values in the hall amp circuit. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuit.
D RANGE OVER. ERROR ON dax ADJUSTMENT PRESS ANY KEY !	• Check the values in the hall amp circuit. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuit.
ERROR OCCURRED ERROR ON da0 and dal ADJUSTMENT PRESS ANY KEY !	• Check the values in the hall amp circuit and its peripheral circuits. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuits.
FILE NOT FOUND !!!! PRESS ANY KEY !	• The adjustment programme (file) cannot be found. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.
FILE OPEN ERROR !!!! PRESS ANY KEY	• The adjustment programme (file) does not start. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.
ERROR OCCURRED ON C DUTY ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Check the values of the iris drive circuit. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuit.
ERROR OCCURRED ON FDET ADJUSTMENT PRESS ANY KEY !	• Supply power again and re-adjust. • Check the values in the hall amp circuit. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuit.
ERROR OCCURRED ZOOM DOES NOT WORK PRESS ANY KEY	• Supply power again and re-adjust.
TOO BRIGHT PRESS ANY KEY !	• The subject is too bright. • Move the camera further away from the light box.
TOO DARK PRESS ANY KEY !	• The subject is too dark. • Check the light box. • Move the camera closer to the light box.
D RANGE OVER ERROR ON HALL AMP IRIS CANNOT OPEN ANY MORE PRESS ANY KEY !	• Supply power again and re-adjust. • The subject is too dark. • Check the light box. • Move the camera closer to the light box. • Check the values in the hall amp circuit. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuit.

<i>Error Message</i>	<i>Countermeasure</i>
STAURATION ERROR. TOO BRIGHT PRESS ANY KEY !	• The subject is too bright. • Move the camera further away from the light box.
CAN'T ADJUSTMENT WHITE BALANCE PLEASE REPLY PRESS ANY KEY	• The subject is too bright or too dark. • Check the light box. • Move the camera closer to or away from the light box. • Supply power again and re-adjust.

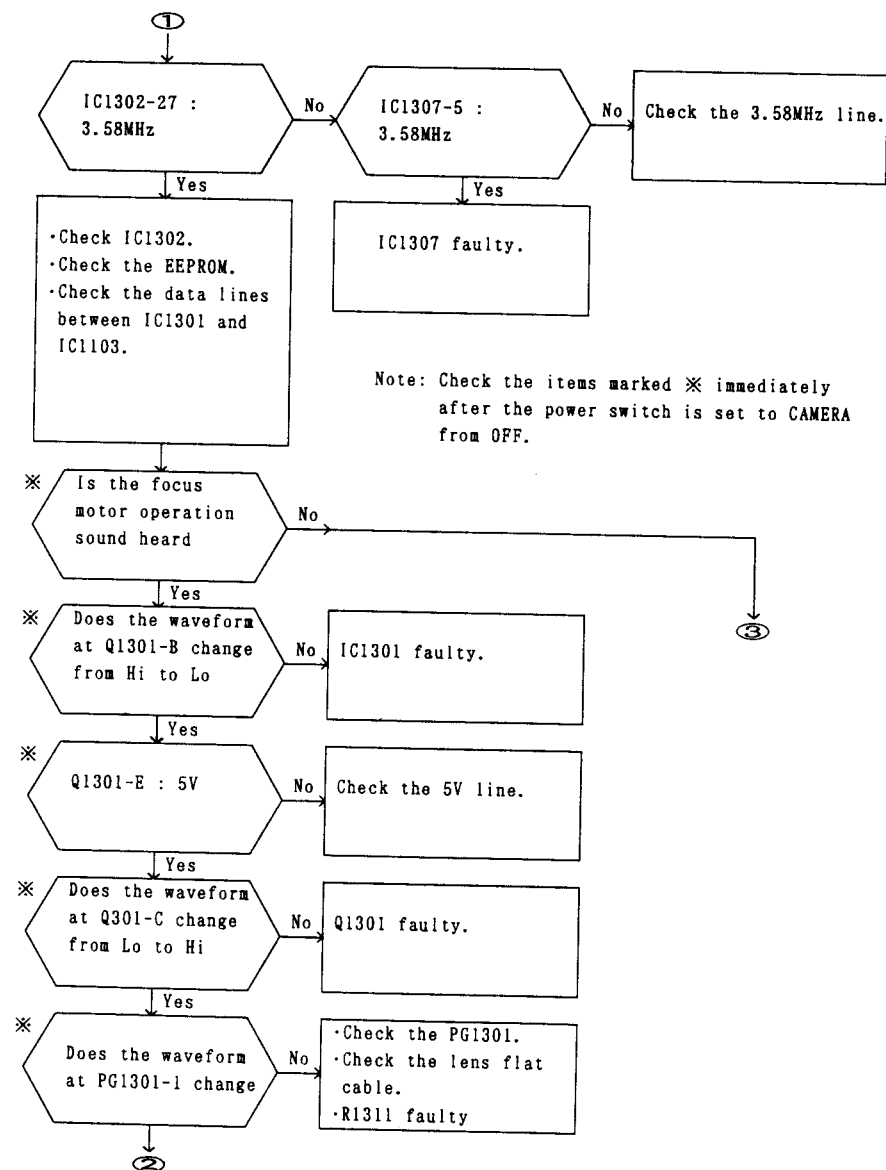
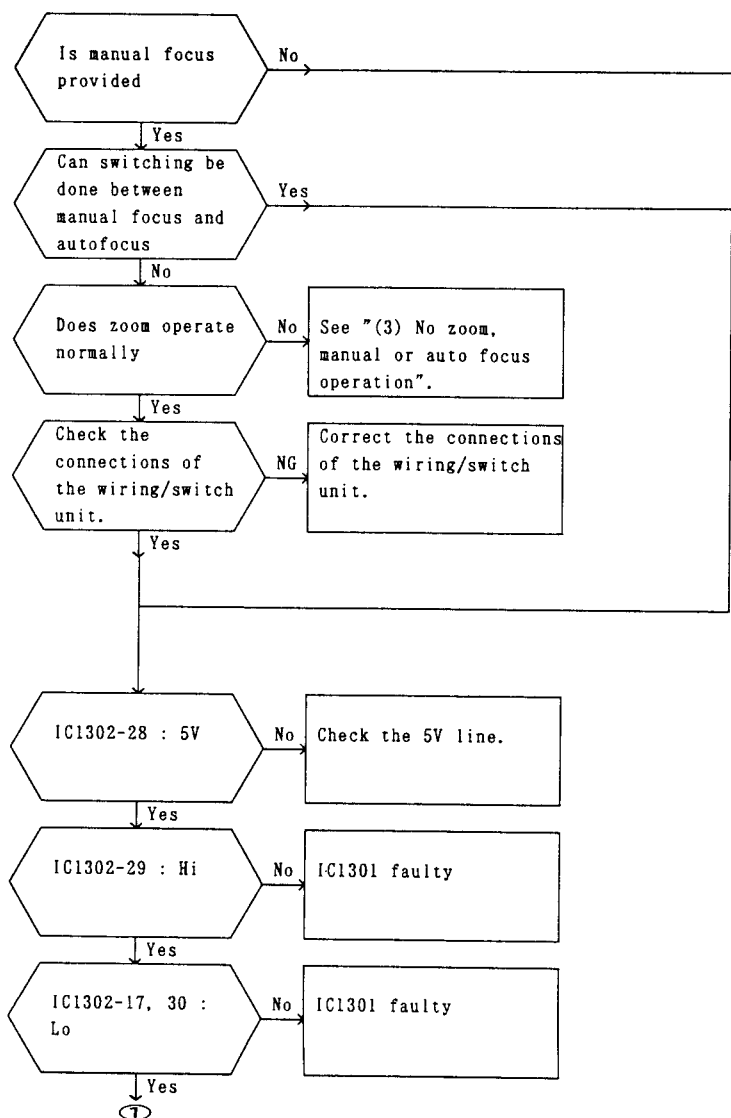
4.2 Error Messages in Autofocus and Electronic Stabilizer Adjustments

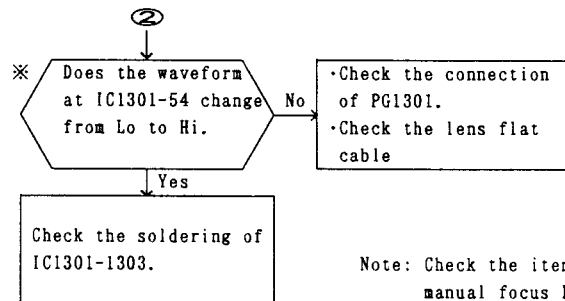
<i>Error Message</i>	<i>Countermeasure</i>
DATA INITIALIZE ERROR	• Error in communications between the DSP uP and autofocus uP. • Check the connections between the DSP uP and autofocus uP.
Error : AFA SETUP File nothing	• The autofocus adjustment programme cannot be found. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.
TIME OUT ERROR ON AF STEP	• If this error message appears even when the adjustment is performed 2 or 3 times, the autofocus circuit system is defective. • Refer to (1) of TROUBLESHOOTING OF AUTOFOCUS.
TIME OUT ERROR ON ZOOM	• If this error message appears even when the adjustment is performed 2 or 3 times, the autofocus circuit system is defective. • Refer to (2) of TROUBLESHOOTING OF AUTOFOCUS.
CAN'T COMPLET AF ADJUSTMENT	• If this error message appears even when the adjustment is performed 2 or 3 times, the autofocus circuit system is defective. • Refer to (2) of TROUBLESHOOTING OF AUTOFOCUS.
TIME OUT ERROR ON AF ADJUSTMENT	• If this error message appears even when the adjustment is performed 2 or 3 times, the autofocus circuit system is defective. • Refer to (2) of TROUBLESHOOTING OF AUTOFOCUS.
AF LIMIT OVER	• If this error message appears even when the adjustment is performed 2 or 3 times, the autofocus circuit system is defective. • Refer to (2) of TROUBLESHOOTING OF AUTOFOCUS.
OUT OF RENGE	• Error in communications between the DSP uP and autofocus uP. • Check the connections between the DSP uP and autofocus uP. • The electronic variable resistor adjustment or digital adjustment is incorrect.
CANNOT OPEN THE FILE PRESS ANY KEY	• The EIS adjustment programme does not start. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.

4.3 Error Messages in VTR Adjustment

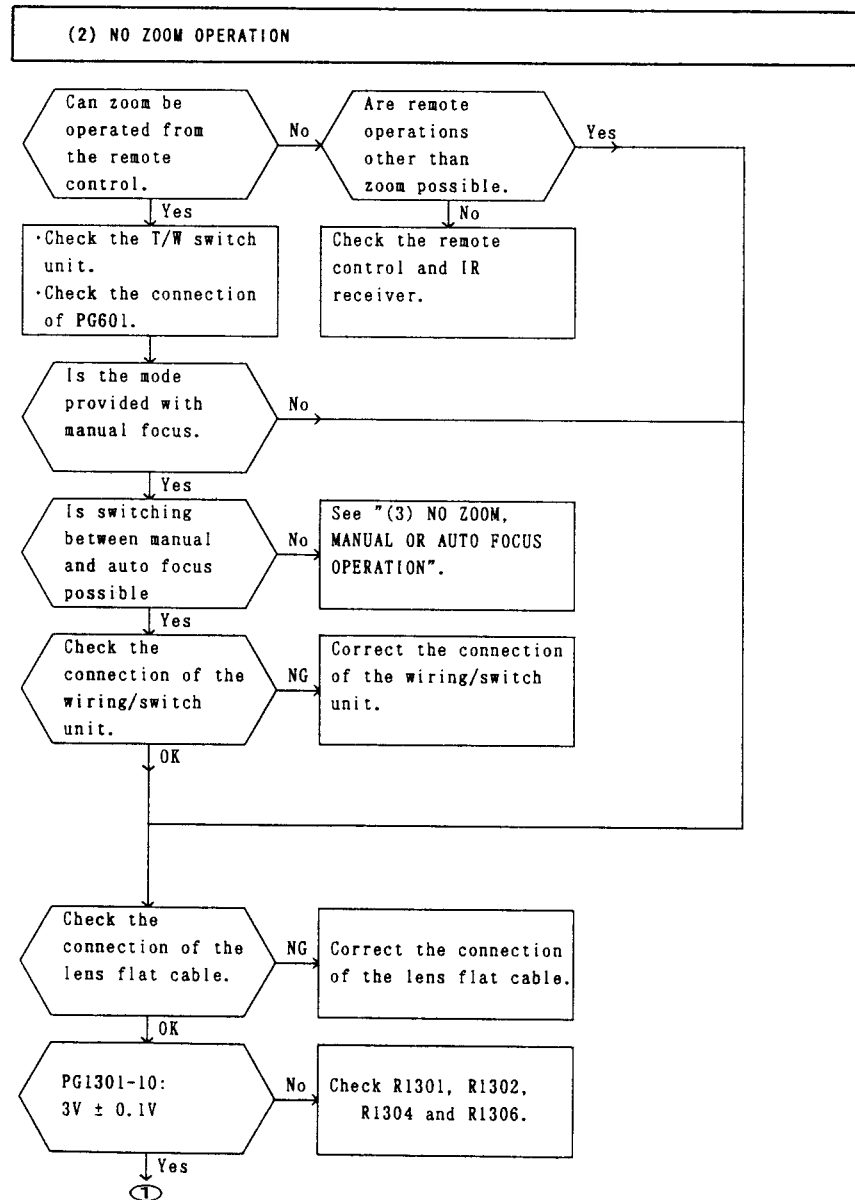
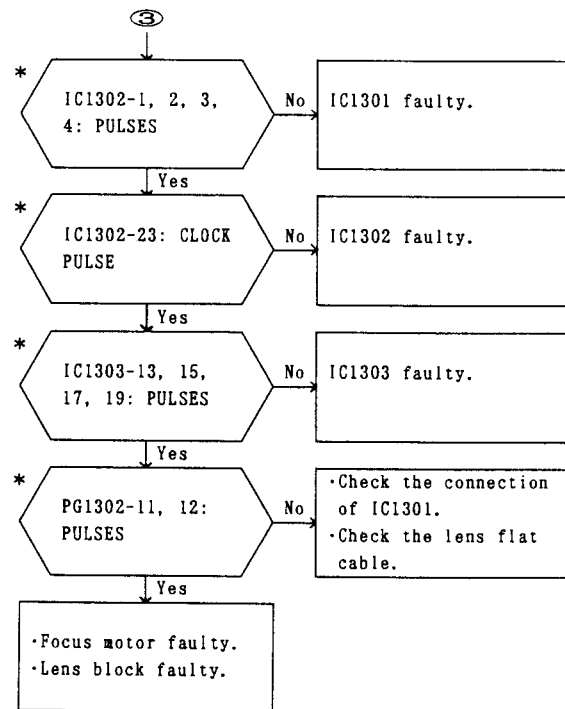
<i>Error Message</i>	<i>Countermeasure</i>
Error : SWP_TEST.DAT file nothing !	• The adjustment programme cannot be found. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.
ERROR : INVALID MODEL PRESS ANY KEY	• A wrong model has been selected. • The adjustment programme cannot be found. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.
THIS MODEL IS NOT NEED THE ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• A wrong model has been selected. • A product that needs analog adjustment is connected.
ADJUSTMENT INCOMPLETED PRESS ANY KEY	• The value set by adjustment defective. • Re-adjust. • Check cylinder. • Check the alignment tape. • Check whether or not the usual operation is done correctly
RETRY ADJUSTING. PRESS ANY KEY	• Supply power again and re-adjust.
CAMERA IS NOT READY	• Check whether or not power is supplied.
ERRER OCCURRED CAN'T PLAY BACK PRESS ANY KEY	• Not playback video. • Refer to (1) of TROUBLESHOOTING OF VTR.
ERROR OCCURRED NO V.SYNC FOURD	• Vertical sync loss. • Refer to (2) of TROUBLESHOOTING OF VTR.
INVALID MODEL PRESS ANY KEY	• A wrong model has been selected. • The adjustment programme cannot be found. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.
ERROR OCCURRED CAN'T RECORD PRESS ANY KEY	• No video recording. • Refer to (3) of TROUBLESHOOTING OF VTR.

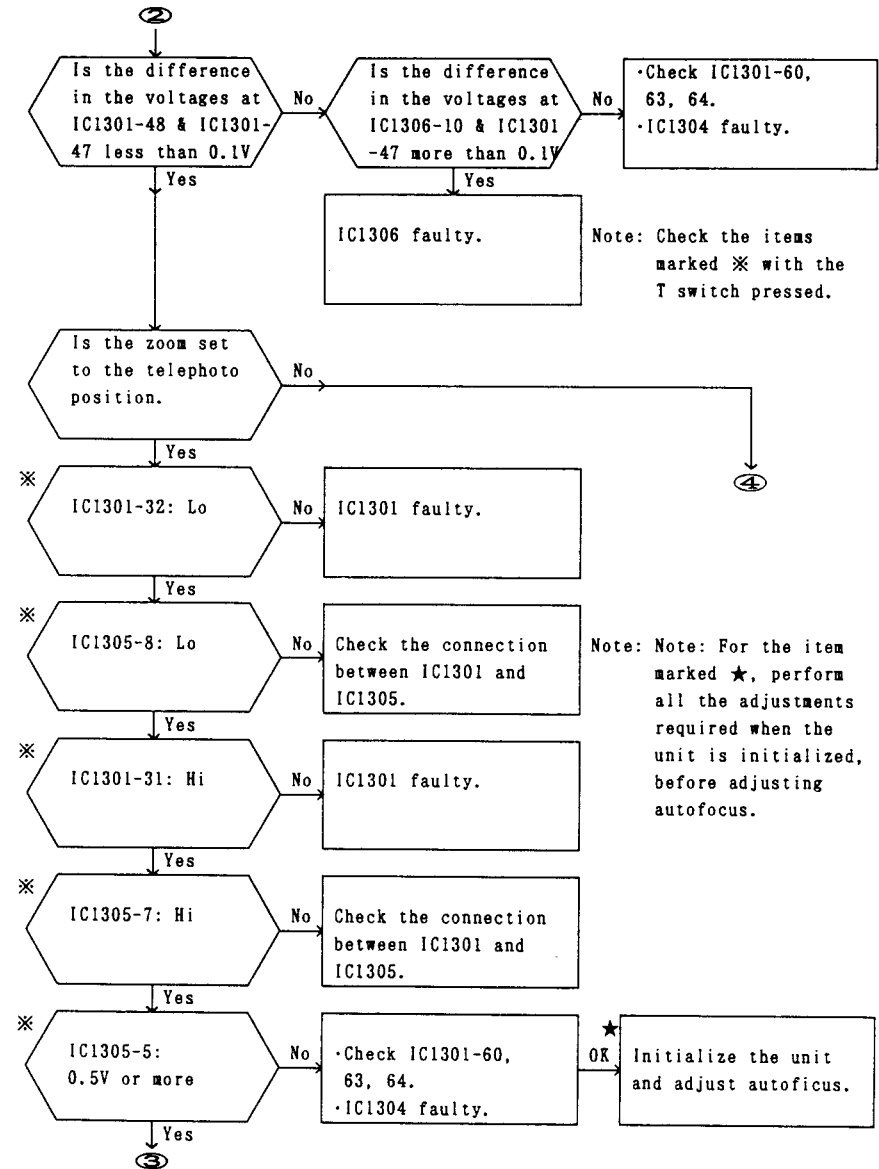
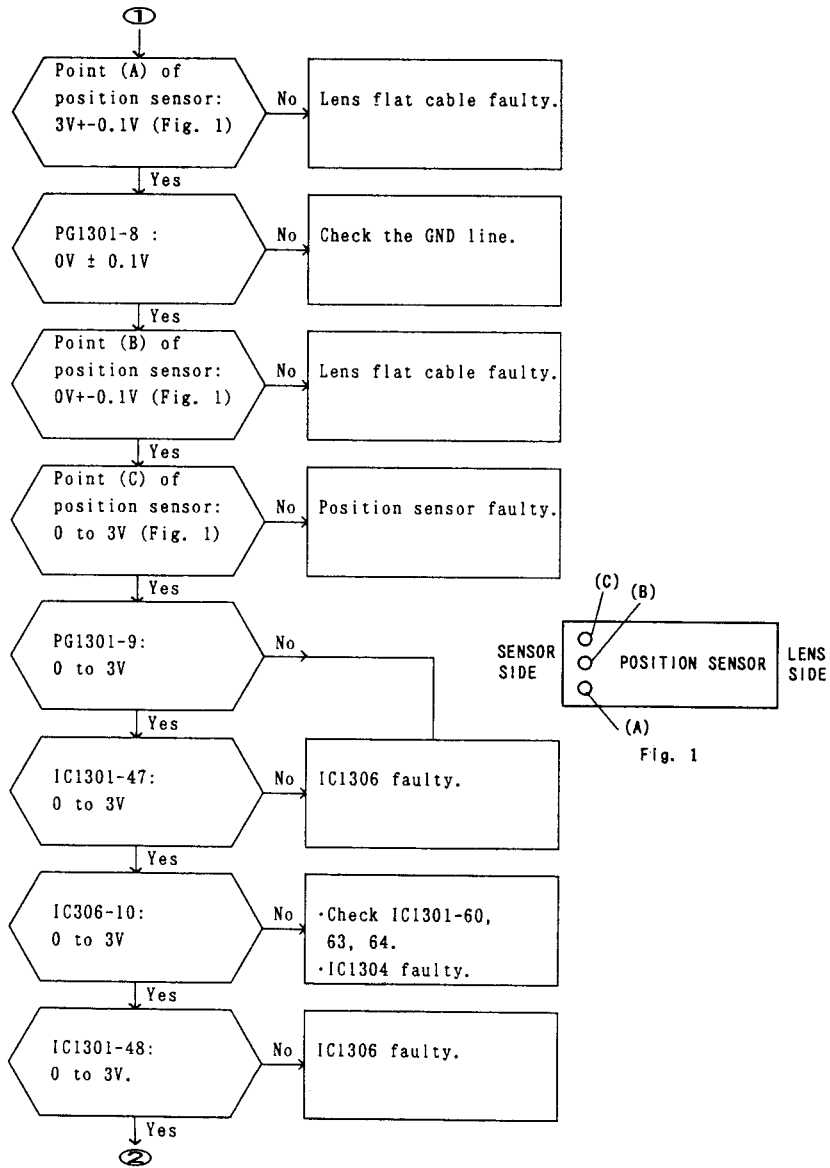
(1) NO FOCUS LENS OPERATION

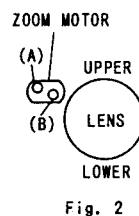
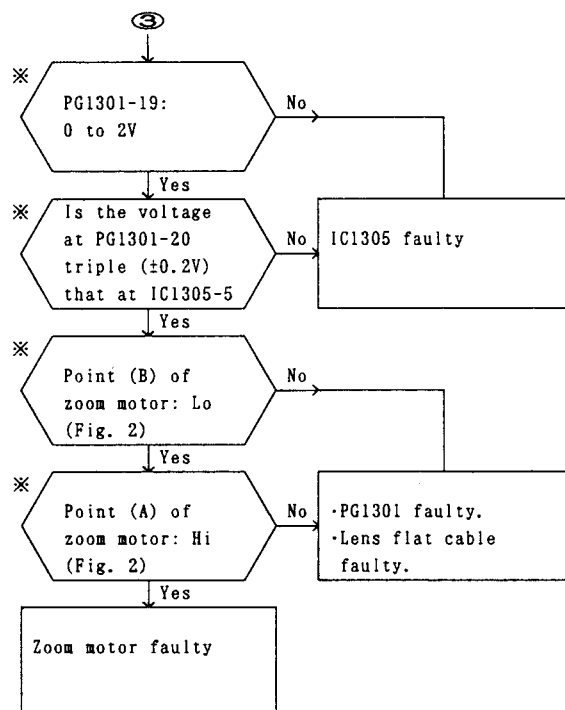




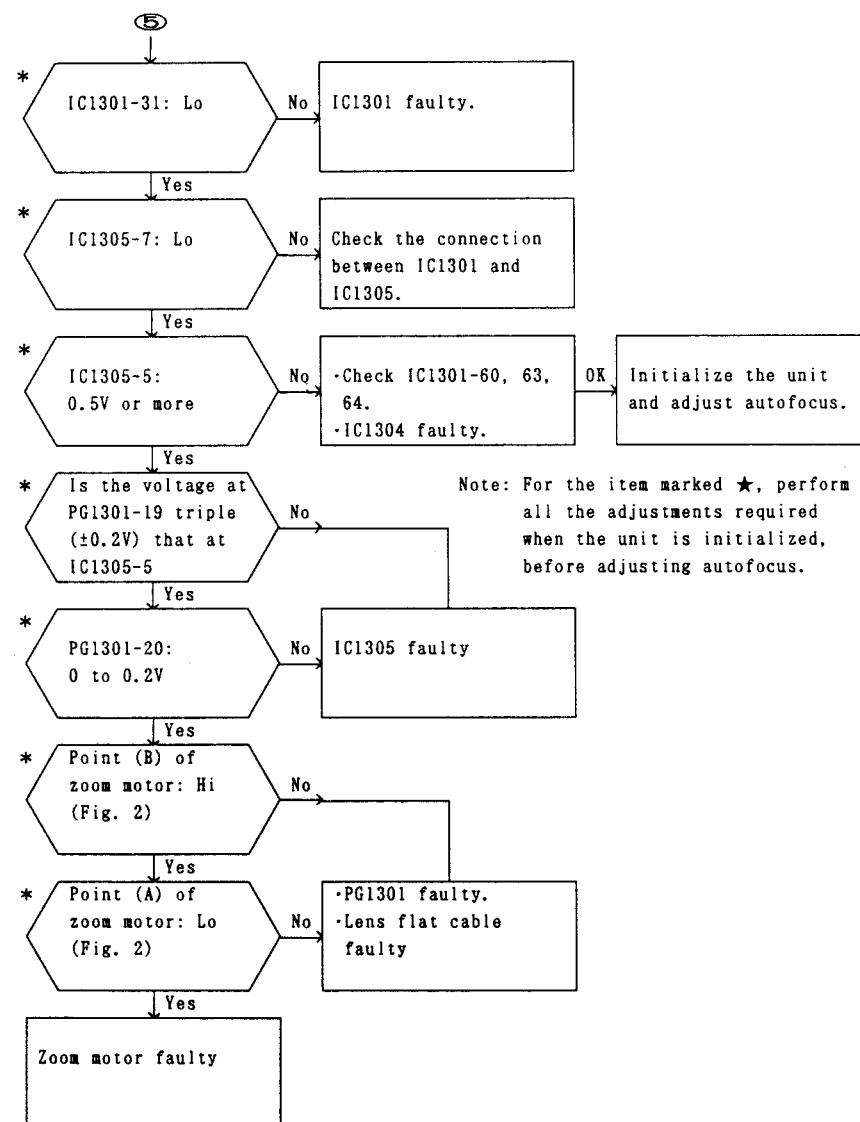
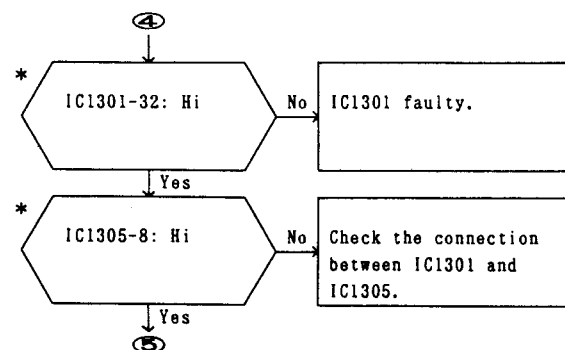
Note: Check the items marked * by pressing the manual focus FAR and NEAR switches alternately. (With a camera/recorder which does not have the manual focus function, point at the subjects at approx. 1 m and 3 m away alternately.)



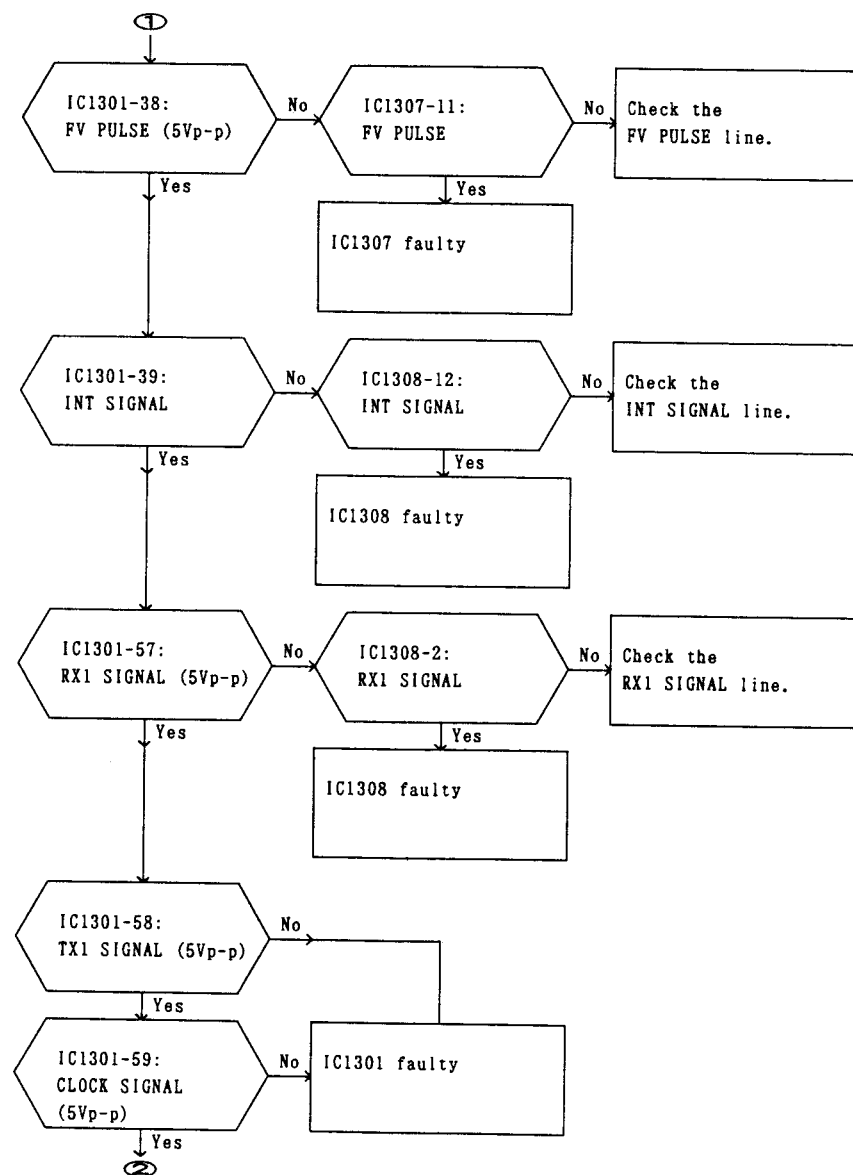
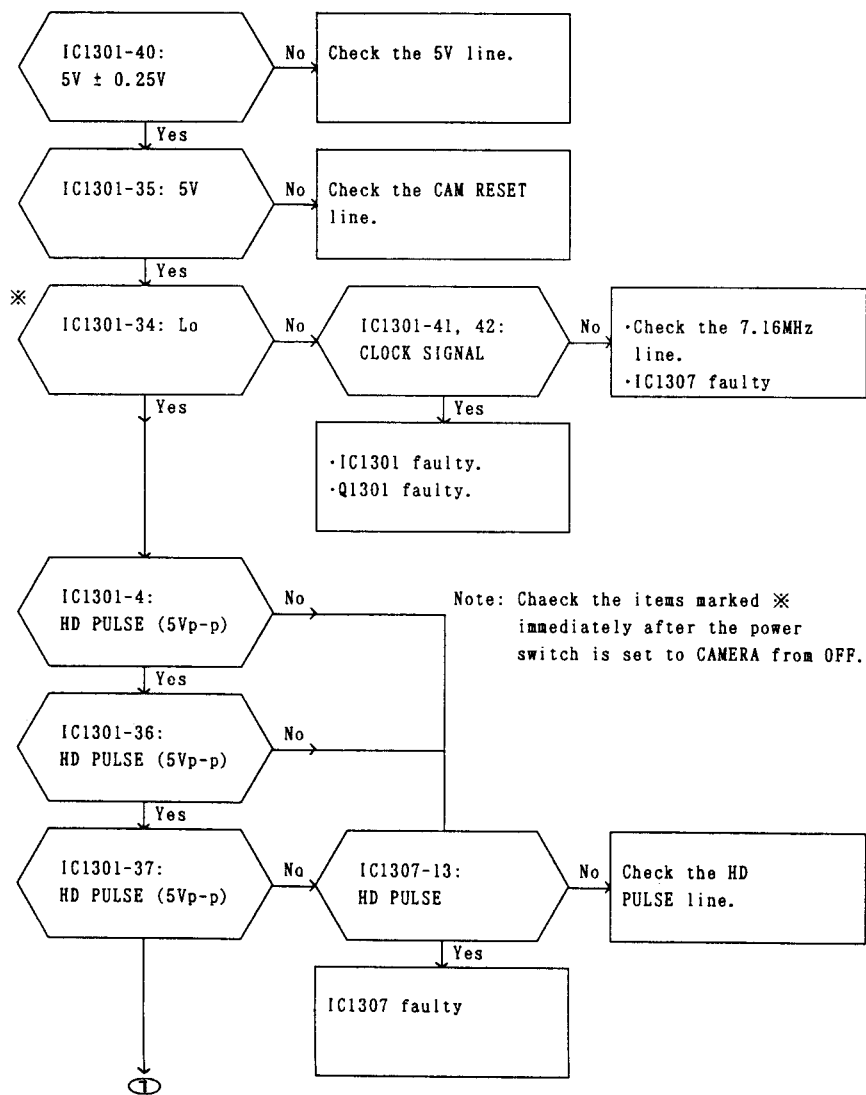


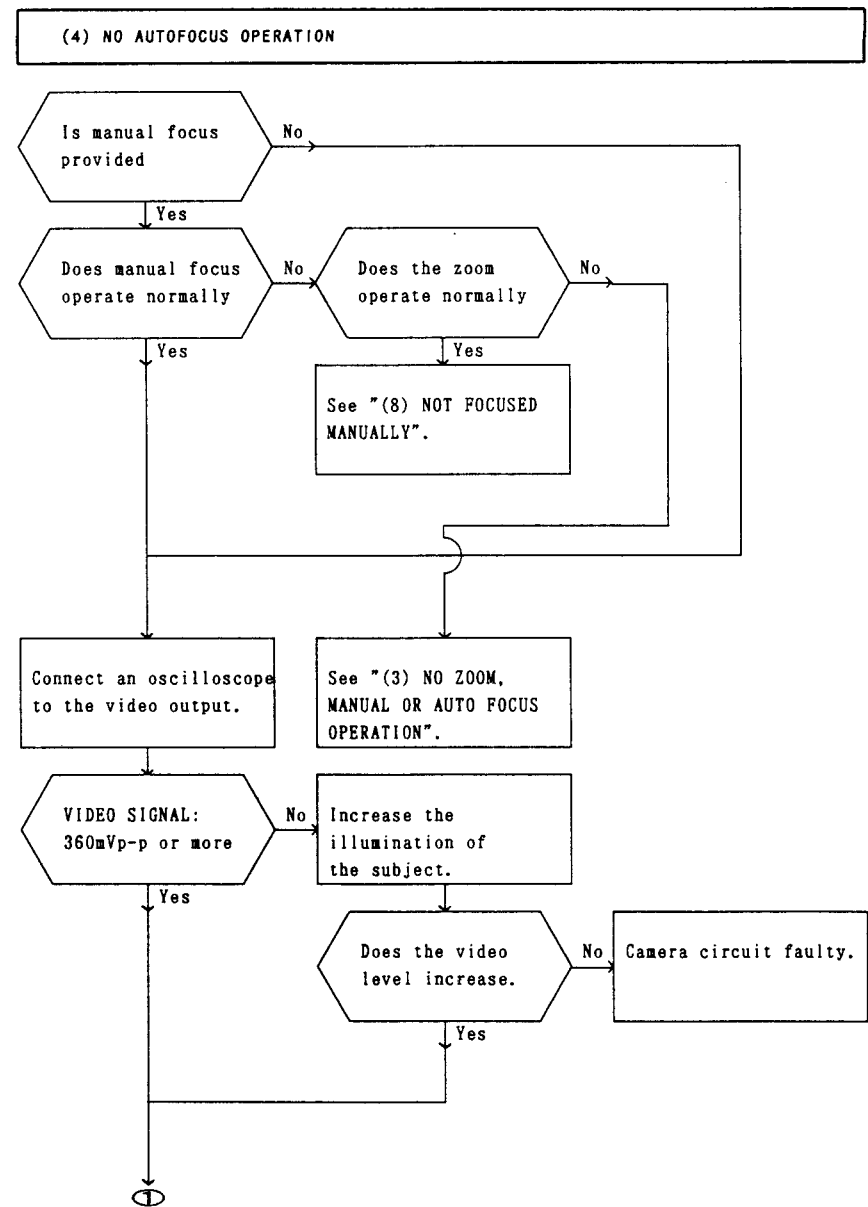
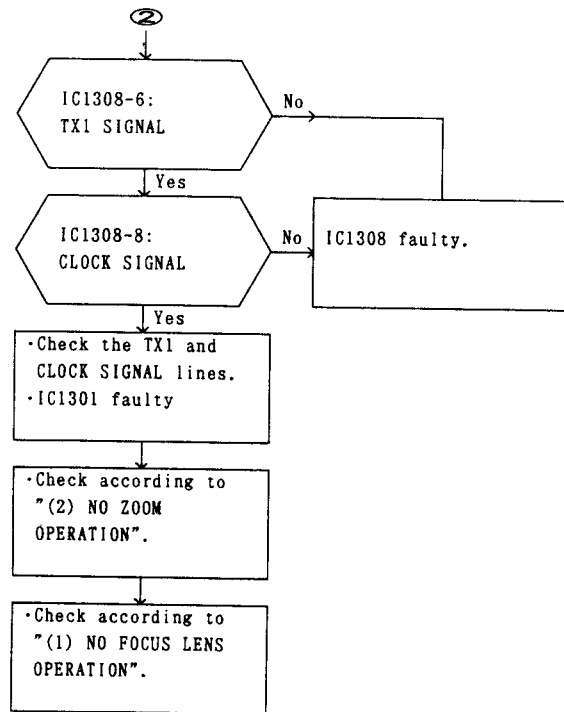


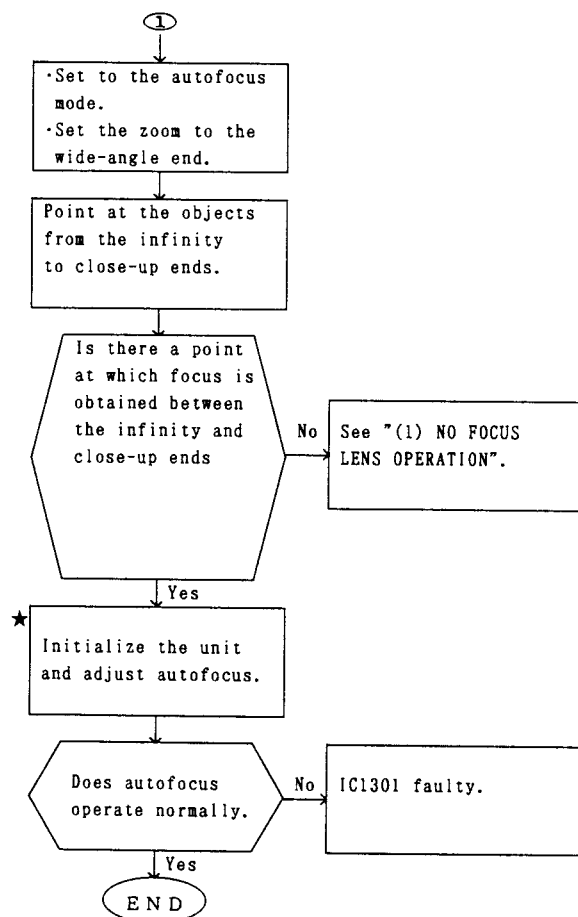
Note: Check the items marked * with the T switch pressed.



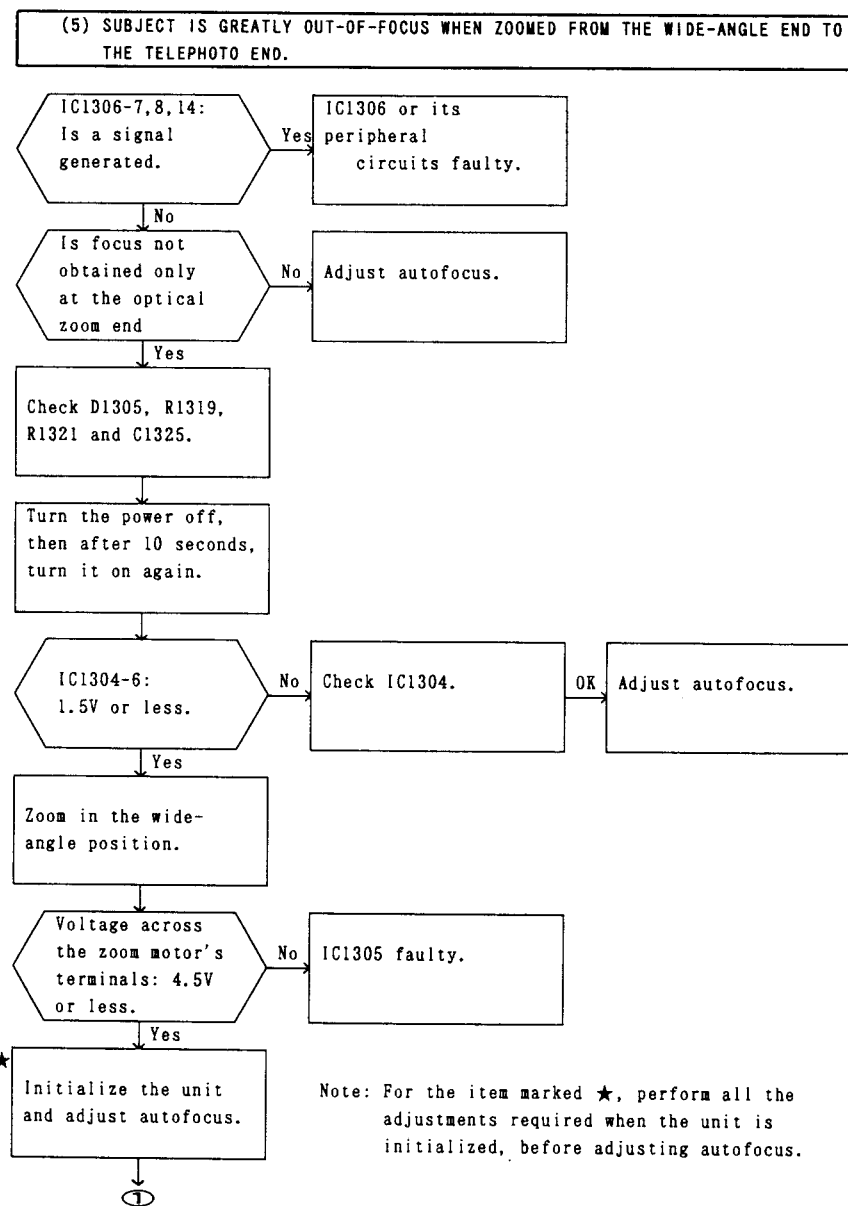
(3) NO ZOOM, MANUAL OR AUTO FOCUS OPERATION



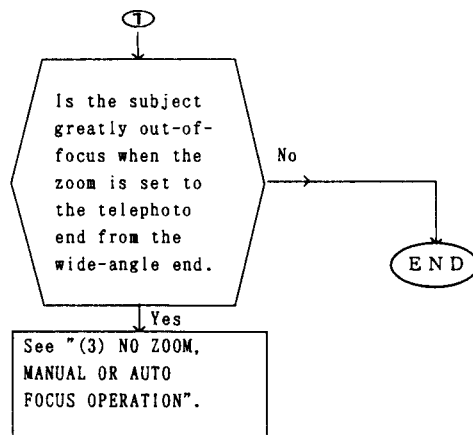




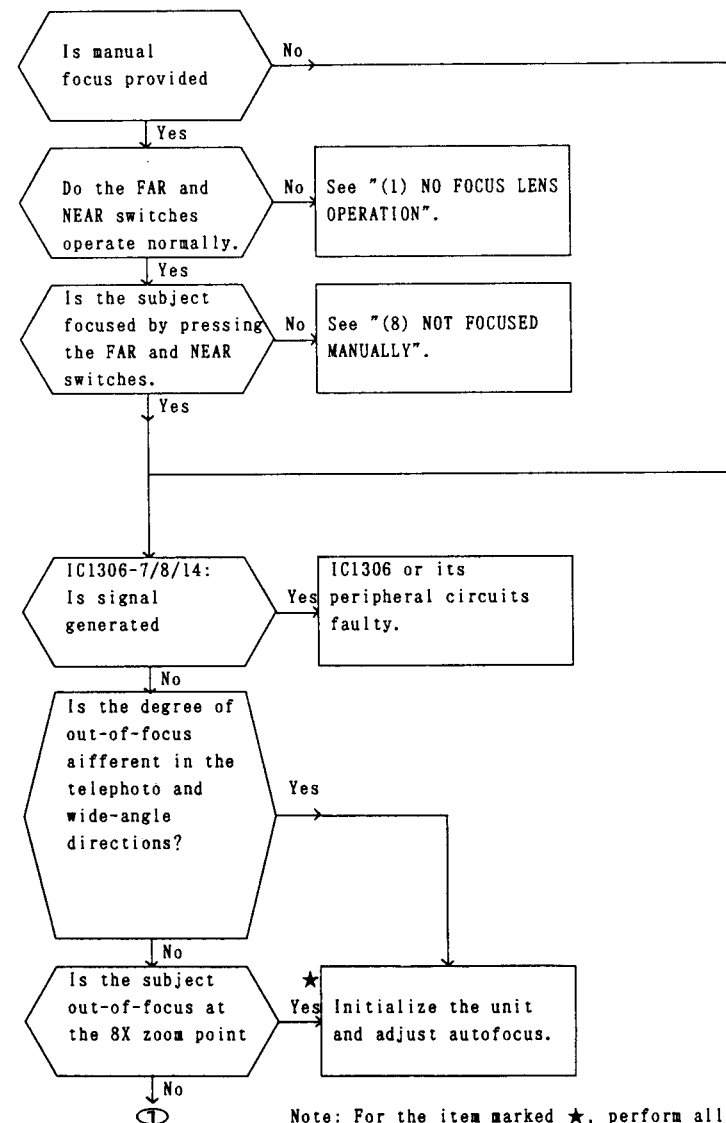
Note: For the item marked *, perform all the adjustments required when the unit is initialized, before adjusting autofocus.



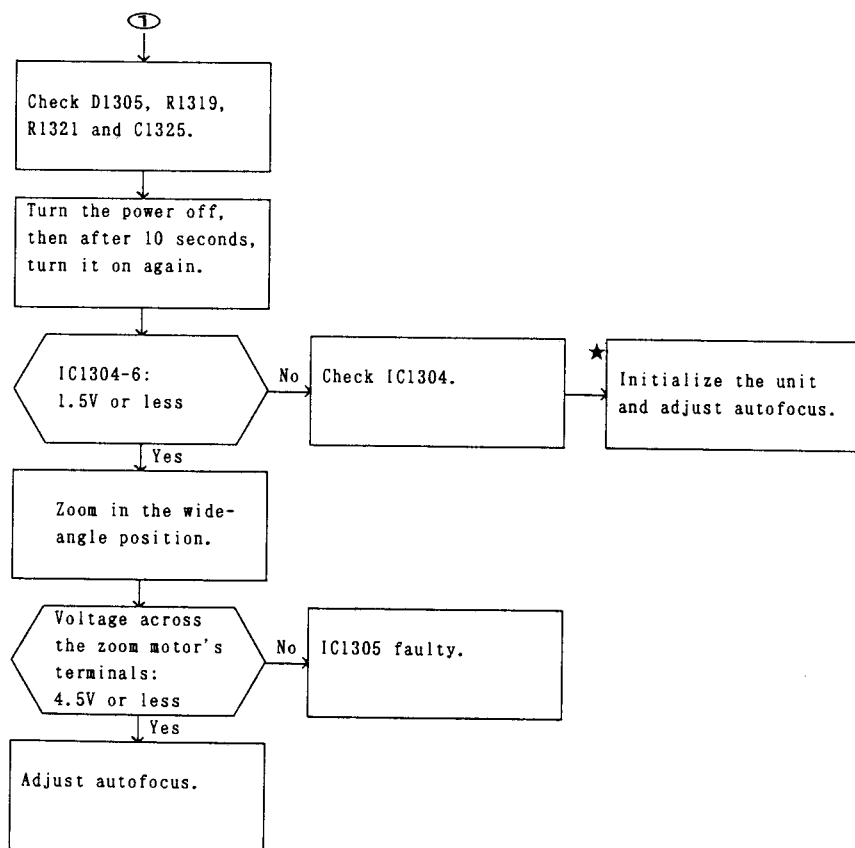
Note: For the item marked ★, perform all the adjustments required when the unit is initialized, before adjusting autofocus.



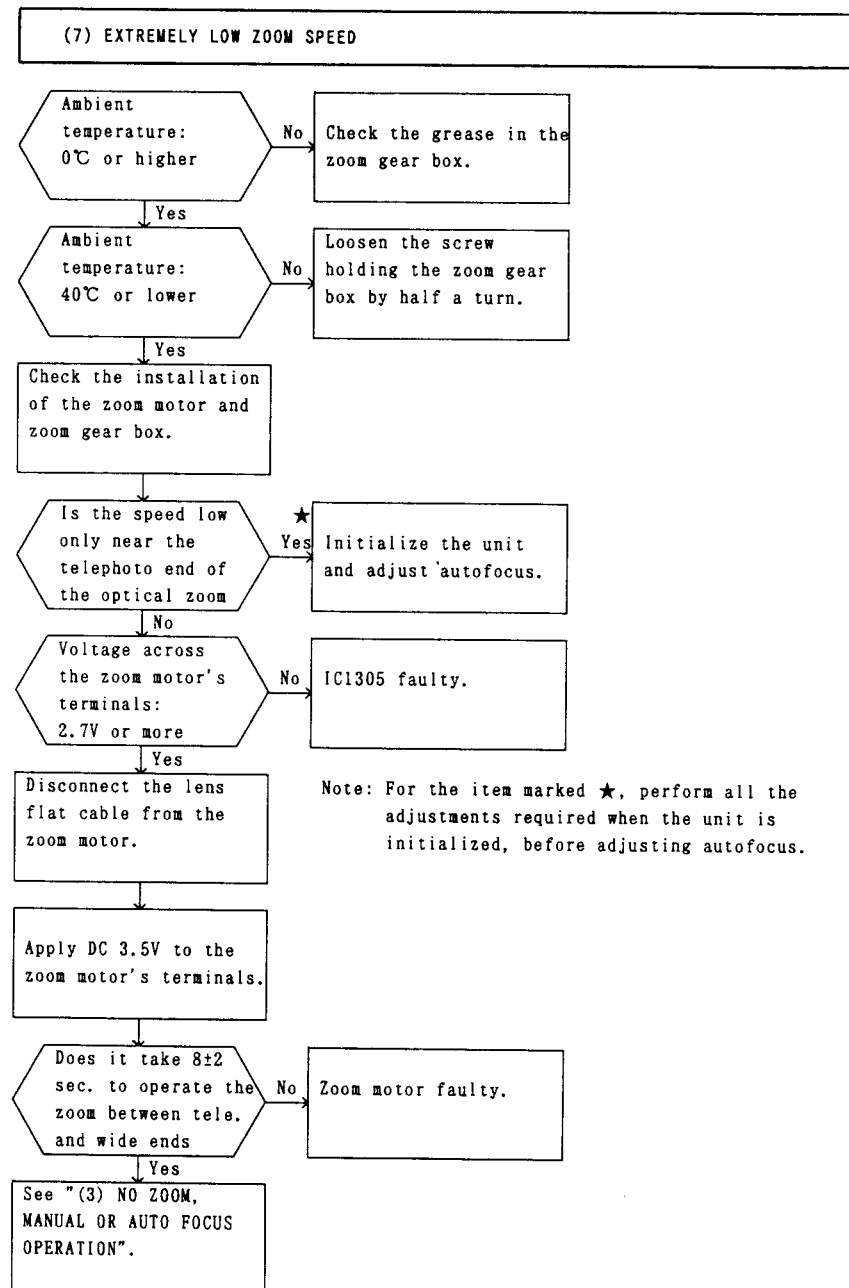
(6) SUBJECT IS GREATLY OUT-OF-FOCUS WHEN ZOOMED FROM THE TELEPHOTO END TO THE WIDE-ANGLE END.



Note: For the item marked ★, perform all the adjustments required when the unit is initialized, before adjusting autofocus.



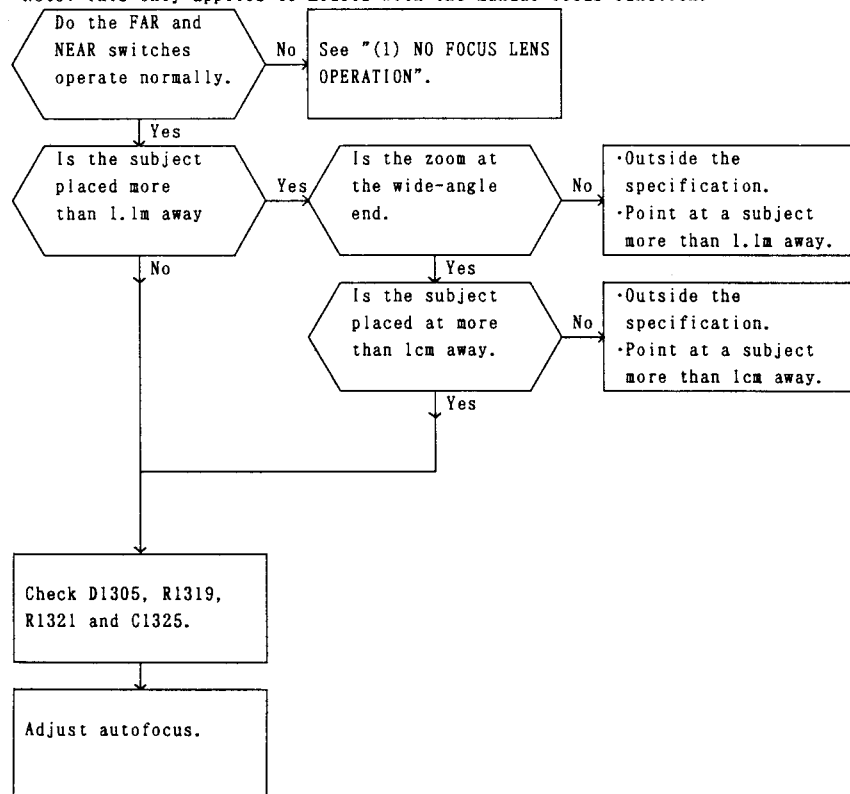
Note: For the item marked ★, perform all the adjustments required when the unit is initialized, before adjusting autofocus.



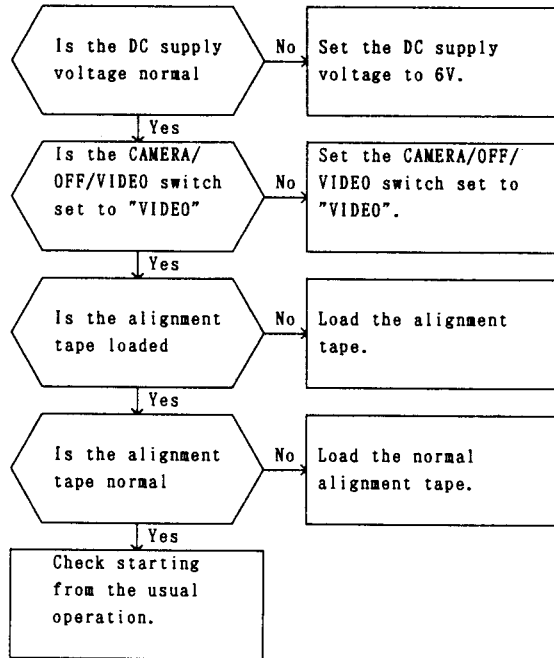
Note: For the item marked ★, perform all the adjustments required when the unit is initialized, before adjusting autofocus.

(8) NOT FOCUSED MANUALLY

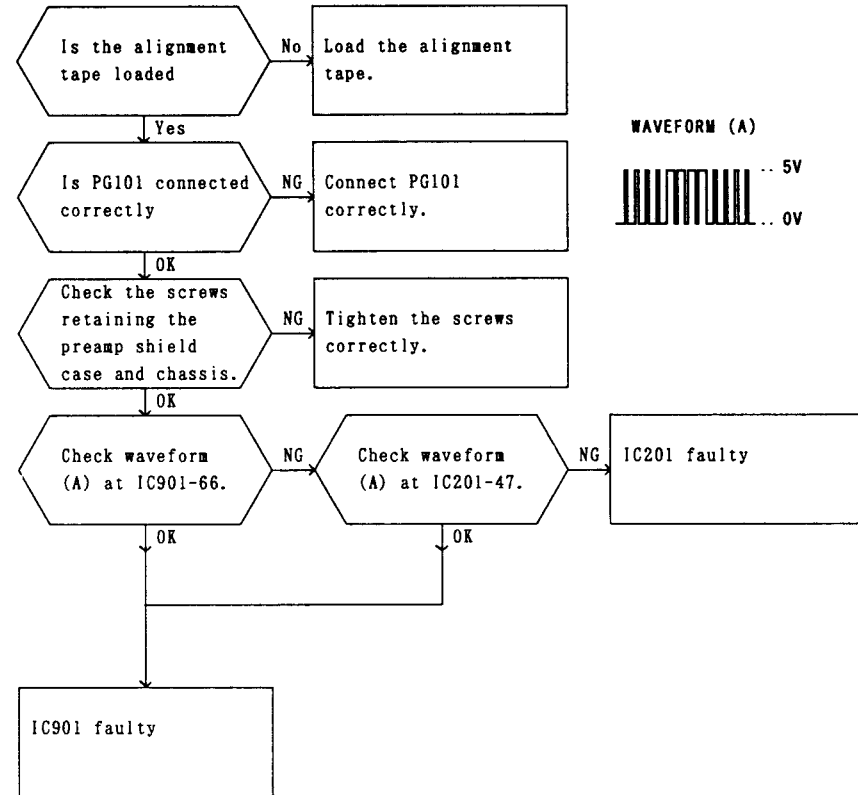
Note: This only applies to models with the manual focus function.



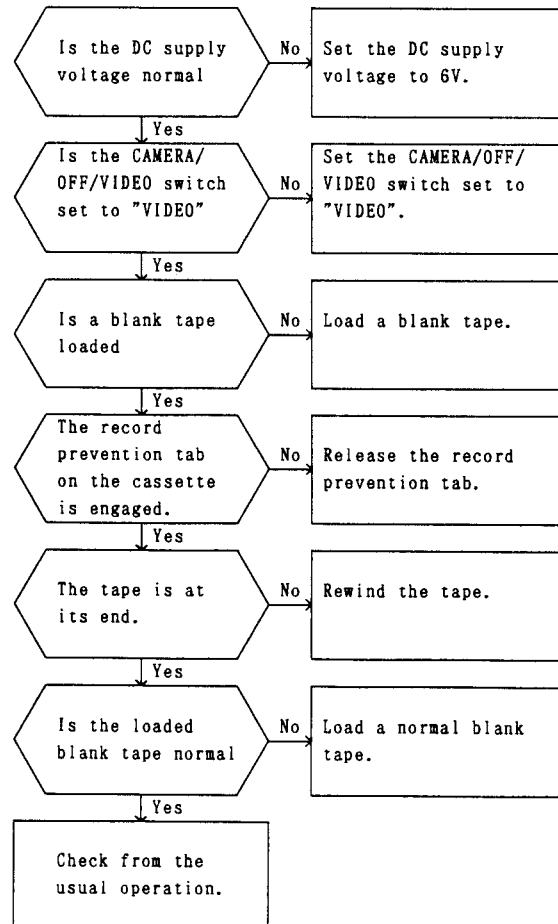
(1) NO PLAYBACK VIDEO



(2) VERTICAL SYNC LOSS



(3) NO VIDEO RECORDING



INHALT

KAPITEL 1

Vergleich mit früherem Modell	G1-1
Wartungsanleitung-Abkürzungsliste	G1-2
Verwendung dieses Wartungsmaterials	G1-4
Identifikation der leiterfreien (Chip) Komponenten.....	G1-5
Vorrichtungen und Bänder für die Einstellung	G1-8
Verwendung der neuen Verlägerungskabel.....	G1-9

KAPITEL 2 DEMONTAGE

1. Identifikation der wichtigsten Komponenten	G2-1
1-1 Wichtige Komponenten und Leiterplatten	G2-1
1-2 Wichtige Komponenten des Bandlaufwerks	G2-4
2. Manuelle Einstellung des Auswurfstatus	G2-5
3. Normale Demontagemethode	G2-6
3-1 Gehäuse und Leiterplatten.....	G2-6
3-2 Elektronischer Sucherblock (EVF).....	G2-13
3-3 Objektivblock.....	G2-14
4. Bandlaufwerk demontieren	G2-15
4-1 Cassetthalter, Motoren, Sensoren und Leiterplatten	G2-15
4-2 Andere Teile.....	G2-19

KAPITEL 3 EINSTELLUNG DES BANDLAUFWERKS

1. Wichtige mechanische Komponenten.....	G3-1
2. Vor Beginn der Einstellungen	G3-1
3. Phasen Anpassung	G3-2
3-1 Bandlaufwerk-Statusschalter	G3-2
3-2 Ladezahnrad und Ladering	G3-2
4. Prüfung/Einstellung des Bandtransportsystems ..	G3-3
4-1 Spannstift-Position/Spannmotor	G3-3
4-2 Prüfung/Einstellung der Ausziehstift- und Impedanzrollenhöhe	G3-4
4-3 Vorratsteller/Aufwickelteller- Führungsrollenhöhe	G3-4
5. Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel.....	G3-5
6. Prüfung der Drehmomente	G3-6
7. Modifikation der ATF-R Vorrichtung.....	G3-6
WARTUNGS/PRÜFVORGÄNGE FÜR DEN MECHANISCHEN BLOCK.....	G3-7

KAPITEL 4 ELEKTRISCHE EINSTELLUNG

1. Anschluß für die Einstellung	G4-1
2. Einstellung des Kameraabschnitts.....	G4-2
2.1 Anordnung der Leiterplatten	G4-2
2.2 Prüfeinrichtung und Diagramme erforderlich für die Einstellung	G4-2
2.3 Einstellbedingungen.....	G4-2
2.4 Voreingestellte Positionen der Schalter und Regler während der Einstellung.....	G4-2
2.5 Liste der Diagramme für die Kamera- Einstellung	G4-2
2.6 Einstellungen nach dem Austausch wichtiger Komponenten in dem Kameraabschnitt.....	G4-3
2.7 Einstellvorgang für Kameraabschnitt	G4-4
2.8 Einstellung des elektronischen Suchers (EVF)...	G4-19
3. Einstellung des Videorecorder-Abschnitts	G4-21
3.1 Anordnung der Leiterplatten	G4-21
3.2 Für die Einstellung erforderliche Ausrüstung und Abgleichbänder	G4-21
3.3 Einstellbedingung.....	G4-21
3.4 Voreingestellte Positionen der Schalter und Regler während der Einstellung.....	G4-21
3.5 Anordnung der Einstellkomponenten.....	G4-22

3.6 Einstellungen nach dem Austausch von wichtigen Komponenten in dem Videorecorder-Abschnitt ..	G4-23
3.7 Einstellung der Systemregelungs/Servo- Schaltkreise	G4-24
3.8 Einstellung des Luminanz/Chroma- Schaltkreises.....	G4-26
3.9 Einstellung des Audio-Schaltkreises	G4-30
4. Fehlermeldungen	G4-31
4.1 Fehlermeldungen der Kamera-Regel- widerstände und Digital-Einstellung.....	G4-31
4.2 Fehlermeldungen bei Autofokus-Einstellung	G4-32
4.3 Fehlermeldungen bei der Videorecorder- Einstellung	G4-33
4.4 Störungsbeseitigung des Autofokus	G4-34
4.5 Störungsbeseitigung des Videorecorders	G4-44

**CHAPTER 5 SCHEMATIC AND CIRCUIT BOARD
DIAGRAMS**

INTERNAL WIRING DIAGRAM	5-1		
		SCHEMATIC DIAGRAM	CIRCUIT BOARD DIAGRAM
SENSOR	5-3	/	5-47
SENSOR DRIVE	5-5	/	5-35
PROCESS	5-7	/	5-35
DIGITAL PROCESS	5-9	/	5-35
WIRING/SWITCH UNIT	5-11	/	—
JACK	5-11	/	5-35
REC SW/BATT.	5-12	/	5-35
SERVO	5-13	/	5-35
SYSTEM CONTROL	5-15	/	5-35
TROUBLE SENSOR	5-17	/	5-47
AUDIO	5-19	/	5-35
DC-DC CONVERTER	5-21	/	5-35
PRE AMP	5-23	/	5-35
1H DELAY	5-27	/	5-35
SKEW COMP.	5-28	/	5-35
LUMINANCE/CHROMA	5-29	/	5-35
AUTO FOCUS	5-31	/	5-35
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) ...	5-33	/	5-34
WAVEFORM			
SENSOR	5-4		
PROCESS	5-4		
SERVO	5-13		
SYSTEM CONTROL	5-17		
PRE AMP	5-25		
LUMINANCE/CHROMA	5-26		
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF)	5-33		

CHAPTER 6 EXPLODED VIEWS

CABINET SECTION 1 (LEFT CASE & VTR BLOCK).....	6-1
CABINET SECTION 2 (RIGHT CASE).....	6-2
CAMERA BLOCK SECTION	6-3
CHASSIS SECTION	6-4
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) SECTION	6-5
LENS BLOCK SECTION	6-5
ACCESSORIES.....	6-6

CHAPTER 7 REPLACEMENT PARTS LIST 7-1**CHAPTER 8**

BLOCK DIAGRAMS	8-1
Bedienungselemente und ihre Funktionen	G8-14
Einstellen von Datum/Uhrzeit	G8-15
Störungsbeseitigung.....	G8-16

Technische Daten

■ Allgemeines

Stromversorgung	6V Gleichstrom
Leistungsaufnahme	5,3W (bei Aufnahme)
Zulässiger Temperaturbereich bei Betrieb	0°C bis +40°C
Zulässige Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	< 80%
Zulässiger Temperaturbereich bei der Aufbewahrung	—20° bis +50°C
Abmessungen (B x H x L)	91 x 116 x 205 mm
Gewicht	ca. 710 g (ohne Akku, Sonnenblender, Objektivdeckel und Cassette)

■ Video-Aufnahmesystem

Format	8 mm
Aufnahme-/Wiedergabesystem	Zwei Video-Aufnahme-/Wiedergabeköpfe
Videosignal	PAL-Farb- und CCIR-Schwarzweißsignale, 625 Zeilen
Bandgeschwindigkeit	SP: 20,05 mm/sek.
Video-Ausgangspegel	1,0 Vs-s, 75 Ohm
Audio-Ausgangspegel	—8 dB, weniger als 1 kOhm
Schnellvorlauf-/Rücklaufdauer	Weniger als 8 Minuten mit Cassette P5-90

■ Kamera

Abtastung	625 Zeilen/50 Halbbilder/25 Vollbilder
Mindestbeleuchtung	2 Lux
Aufnahmeelement	1/3-Zoll CCD-Bildelement
Objektivdurchmesser	34 mm

Vorsicht

Lithium-Batterie: Gefahr des Explodierens der Batterie bei falschem Austausch. Nur durch den gleichen oder gleichwertigen Typ ersetzen, wie er vom Gerätehersteller empfohlen wird. Die verbrauchten Batterien gemäß Anleitung des Herstellers vermüllen.

Sicherheitsmaßnahmen

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sind bei der Wartung einzuhalten.

1. Da viele Teile in der Einheit spezielle Sicherheitseigenschaften aufweisen, immer Hitachi Original-Ersatzteile verwenden. Besonders kritische Teile in dem Netzteil sollten nicht durch Teile von anderen Herstellern ersetzt werden. Kritische Teile sind in dem schematischen Diagramm mit  gekennzeichnet.
2. Bevor eine reparierte Einheit an den Kunden zurückgegeben wird, muß der Wartungstechniker die Einheit gründlich prüfen, damit sichergestellt wird, daß die Einheit sicher und ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen betrieben werden kann.

VERGLEICH MIT FRÜHEREM MODELL

<---- : Gleich wie VM-E31E

Benennung	VM-E31E	VM-E53E
Allgemeines		
Stromversorgung	6 V Gleichstrom	<---
Leistungsaufnahme	6,1 W	5,3 W
Abmessungen (B x H x T mm)	112 x 114 x 174	91 x 116 x 205
Gewicht	Ca. 810 g	Ca. 710 g
Betriebstemperatur	0°C bis 40°C	<---
Lagertemperatur	-20°C bis +50°C	<---
Videorecorder-Abschnitt		
Format	8 mm	<---
Aufnahme/Wiedergabesystem	Zwei-Video-Aufnahme/ Wiedergabeköpfe	<---
Videosignal	PAL-Farb- und CCIR- Schwarzweißsignale, 625 Zeilen	<---
Bandgeschwindigkeit	SP: 20,05 mm/sek. LP: 10,06 mm/sek. (nur Wiedergabe)	SP: 20,05 mm/sek.
Video-Ausgang	1,0 Vs-s, 70 Ohm	<---
Audio-Ausgang	-8 dB, weniger als 1 kOhm	<---
Schnellvorlauf/Rücklaufzeit	Weniger als 10 Minuten mit P5-90 Cassette	Weniger als 8 Minuten mit P5-90 Cassette
Kopftrommel	40 mm	<---
Grundlegender Chassis-Typ	TL-R	TH
Kamera-Abschnitt		
Abtastung	625 Zeilen/50 Halbbilder/25 Vollbilder	<---
Erforderliche Mindestbeleuchtung	2 Lux	<---
Aufnahmeelement	1/3" CCD Bildsensor	<---
Objektivdurchmesser	34 mm	<---
Zoom-Verhältnis/Blende	8:1 (6,7 mm - 54 mm)/f 1,8	8:1 (6 mm - 48 mm)/f 1,4
Merkmale		
Weißabgleich	AI Automatischer Weißabgleich	<---
Digital-Signal-Prozessor	Ja	<---
Digital-Zoom	x16	x 24 (16 x Instant-Zoom 1,5)
Instant-Zoom	Nein	Ja (x 1,5)
Elektronische Bildstabilisierung (EIS)	Nein	Nein
Autofokussystem	IR AF	VIDEO AF
Programm AE (Verschlußzeit)	Ja (AE/50/100/250/1000/2000/10000)	Ja (nur Programme AE)
Titelgenerator (TITLE-Taste)	Ja	<--- (Nur auf der Fernbedienung)
Ein/Ausblenden	Ja	Nein
Manuelle/Automatische Scharfeinstellung	Selectiv	Nur AUTO-Modus
Gleichstrom-Filmleuchten-Aufsteckschuh	Nein	Ja
Windgeräusch-Schalter	Nein	<---
Ext. Mikrofonbuchse	Nein	<---
Ohrhörer (Kopfhörer)-Buchse	Nein	<---
Zonderzubehör		
Infrarot-Fernbedienung	Ja	<---
Akku	VM-BP82	<---
Netz-/Ladegerät	VM-AC80E (R)	VM-AC90E
Adapter für externe Stromversorgung	Ja	<---
AV-Ausgangskabel	Ja (Mono)	<---

Wartungsanleitung-Abkürzungsliste

A	
ACC	Automatic Color Control
ACK	Automatic Color Killer
ADC B-Y	Analog to Digital Converted B-Y Signal
ADC R-Y	Analog to Digital Converted R-Y Signal
ADC Y	Analog to Digital Converted Luminance
ADD	Adder
ADRS	Address
A.DUB	Audio Dubbing
AF	Autofocus
AFC	Automatic Frequency Control
AGC	Automatic Gain Control
AGC KILLER	AGC Killer Voltage
ALC	Automatic Level Control
AIC	Automatic Iris Control
AM	Amplitude Modulation
AMP	Amplifier
APC	Automatic Phase Control
ASBL	Assemble (Phase Matching)
AUD.	Audio
AUX	Auxiliary
A5V	Always 5V B+ Source
B	
B (BLU)	Color Signal BLUE
BATT.	Battery
BF	Burst Flag
BG	Burst Gate or Back Ground
BGP	Burst Gate Pulse
BH	Power Supply for Selecting VHF High Band
BL	Power Supply for Selecting VHF Low Band
BLK	Blanking
BM	Power Supply for Selecting VHF Mid Band
BPF	Bandpass Filter
BS	Power Supply for Selecting VHF Super Band
BU	Power Supply for Selecting UHF Band
BU	Back-up
BUF.	Buffer Amplifier
B-YL	Battery
C	
G	Chroma
C (CHROMA)	Chrominance Signal
CAPST.	Capstan
CAS	Column Address Strobe
CARRI.	Carrier
CATV	Cable TV
C.BLANK	Chroma Blanking
C.BLK	Composite Blanking
CCD	Charge Coupled Device
CG	Character Generator
C.FG/CFG	Capstan Frequency Generator
C.FREE RUN	Chapstan Free Run
CH	Channel
CHD	Camera Horizontal Drive Pulse
CHAR.	Character
CHROMA	Chrominance
C.MEMORY	Counter Memory
CNR	Chroma Noise Reducer
COM.	Common
COM.	Composite
COMPA	Comparator
COMPE	Compensator
COMPO	Composite
COMP-EXP	Compressor-Expander
CONV.	Converter
CONT	Control
CORR.	Correlation
COUNT.	Counter
CP	Clamp Pulse
C.PAUSE	Camera Pause
C/R	Capacitor/Resistor
C.RESET	Counter Reset
C.REVERSE	Count Reverse
CST	Cassette

C	
C.SYNC	Composite Synchronizing Signal
CTL	Control Track Pulse (Control)
CYL	Cylinder
CY (CYAN)	Color Signal CYAN
D	
DA	Double Azimuth
D/A	Digital to Analog Converter
D-D	Direct Drive
DEEMPHA.	Deemphasis
DEF	Deflection
DEMOD.	Demodulator
DEMPX	Demultiplexer
DET	Detector
DIFF. AMP	Differential Amplifier
DISCRI.	Discriminator
DISP.	Display
DL	Delay Line
DN	Down
DO	Dropout
DOC	Dropout Compensator
DRAM	Dynamic Random Access Memory
D.REF 25/30	Delayed Reference 25/30Hz
D.SW 25/30	Delayed Switching 25/30Hz
DSP	Digital Signal Processor
DT/OE	Data Transfer/Output Enable
D/W	Dark/White
DWC	Delayed Write Clock
E	
EA-ROM	Electrically Alterable Read Only Memory
E-E	Electronic-to-Electronic
EMPHA.	Emphasis
EQ	Equalizer
EVF	Electronic Viewfinder
EXT.	External
F	
F.ADV	Frame Advance
F/V	Frequency-to-Voltage Converter
FB	Feed Back
FF	Flip Flop
F.FWD	Fast Forward
FG	Frequency Generator
FM	Frequency Modulation
FREQ.	Frequency
FRAME ADV	Frame Advance
Fsc	Color Sub Carrier Frequency
FWD	Forward
G	
GEN	Generator
GND	Ground
H	
H	Horizontal
HBF	Horizontal Burst Flag
HD	Horizontal Drive
Hi-Fi	High Fidelity
HLT	Halt
HPF	High-pass Filter
HPL	High-pass Limiter
HSS	Horizontal Sync. Separator
I	
IF	Intermediate Frequency
INC	Row Counter Increment
INDI.	Indicator
INT.	Internal
INV.	Inverter
I/O	In/Out (Input/Output)
IR	Infrared Rays
IRIS DET	Iris Detection
IRT	Instant Recording Timer
L	
LCD	Liquid Crystal Display
LIN.	Linear
LM	Loading Motor

L	
LNC	Line Noise Cancellor
LOG	Logarithm
LP	Long Play
LP (H)	Long Play Signal (Active High)
LPF	Low-pass Filter
LUMA	Luminance
L/R	Left/Right
M	
MAN	Manual
M.BRAKE	Main Brake
M.CUT	Monitor Cut
MEM.	Memory
MEM ON	Memory ON
MEM SW	Memory Switch
MEM VIDEO	Memorized Video
MIX	Mixer
MMV	Monostable Multivibrator
MOD.	Modulator
MPX	Multiplex
MPX VIDEO	Multiplexed Video
M.STATE	Mechanism State
M.STOP	Memory Stop
MTS	Multi Channel Television Sound
N	
NEG	Negative
NFB	Negative Feed Back
NORM. or NOR.	Normal
NR	Noise Reduction
O	
OB	Optical Black
O/E	Odd/Even Field
OSC	Oscillator
OSD	On-Screen Display
P	
PB/PLAY	Playback
P.CONT	Power Control
PIF	Picture Intermediate Frequency
PG	Pulse Generator
P IN P	Picture in Picture
PIX MOVE	Picture Move
PLL	Phase Locked Loop
POS.	Positive
POWER CONT.	Power Control
PROG.	Program
PROTECT.	Protector
PWM	Pulse Width Modulation
R	
R (RED)	Color Signal RED
RAM	Random Access Memory
RAS	Row Address Strobe
RC	Reading Clock
RCC	Reading Clock Clear
RCR	Row Counter Reset
REC	Record
RECT.	Rectifier
REF	Reference
REF 25/30	Reference 25/30Hz from servo circuit
REG	Regulator
REL	Refresh Control
REW	Rewind
REV	Reverse
RF	Radio Frequency
RM	Reel Motor
ROM	Read Only Memory
R-YL	Color Difference Signal R-YL
S	
SAP	Second Audio Program
SAW	Sawtooth
SC	Serial Control
SC1 (0°)	3.58MHz Subcarrier Signal 1 (0-degree Phase Shifted)

S	
SC2 (90°)	3.58MHz Subcarrier Signal 2 (90-degree Phase Shifted)
SEP.	Separator
SG	Signal Generator
S/H	Sample and Hold
SIF	Sound Intermediate Frequency
SOL	Solenoid
SP	Standard Play
SP/LP	Standard Play/Long Play
S.REEL	Supply Reel Sensor
SRCH	Search
SRV	Servo
STABI.	Stabilizer
S.TRACK	Slow Tracking
STBY	Standby Mode
S-VHS	Super VHS
SW 15Hz	15Hz Head Switching Pulse
SW 25/30Hz	25/30Hz Head Switching Pulse
SYNC	Synchronizing signal
SYS.CON	System Control
T	
T (TELE)	Telephoto Angle
T.BRAKE	Take-up Brake
T/L	Tuner/Line
TP	Test Point
T.REEL	Take-up Reel Sensor
T.RESET	Timer Reset
TRS	Transfer
T μ P	Timer Microprocessor
TU- μ P	Tuning Microprocessor
U	
U/D	Up/Down
UNI.	Unified
V	
V (VERT)	Vertical
VAR	Variable
V.AGC	AGC Voltage
VCA	Voltage Controlled Amplifier
VCO	Voltage Controlled Oscillator
V.DRV	Vertical Drive Pulse
V.DUB	Video Dubbing
V/F	Voltage to Frequency Converter
VHS	Video Home System
VF	Focus Voltage
VOL.	Volume
V-REF	Voltage Reference
VP	Vertical Pulse
VSS	Vertical Sync. Separator
Vss	Voltage Super Source
VT	Tuning Voltage
VT-U	Tuning Voltage-UHF
VT-V	Tuning Voltage-VHF
VXO	Voltage Controlled Crystal Oscillator
W	
WC	Write Clock
WCC	Write Clock Clear
WE	Weighting
WHT	Color Signal WHITE
WIDE	Wide Angle
WHD	Wide Horizontal Drive
WHT BAL CONT.	White Balance Control
Y	
Y	Luminance Signal
Y/C	Luminance/Chrominance
YE (YEL)	Color Singal YELLOW
YL	Luminance Signal (Low Component)
ANOTHER	
μ P	Microprocessor
5V	ON 5V B+ Source
9V	ON 9V B+ Source

Verwendung dieses Wartungsmaterials

1. Ablesen der Abkürzungen

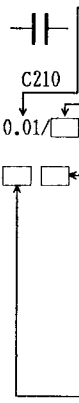
Werte, dielektrische Widerstände (Leistungskapazität), Toleranzen, Güteklassen der Widerstände (ausgenommen Regelwiderstände usw.) und Kondensatoren sind in dem schematischen Diagramm unter Verwendung von Abkürzungen angegeben. Beachten Sie diese Abkürzungen und die nachfolgenden Tabelle, um die Abkürzungen richtig zu lesen und die Teile richtig auszutauschen.

[Widerstände]

	Wert	Keine Anzeige Ohm K kOhm
	Toleranz	Keine Anzeige ±5% K ±10% M ±20%
	Leistungskapazität	Keine Anzeige 1/8 W [Alle Kapazitäten anders als 1/8 W sind in dem schematischen Diagramm ohne W aufgeführt.]
	Typ	Keine Anzeige Kohlefilm fest RC Kohle massiv RW Drahtwicklung massiv RS Metalloxidfilm massiv RN Metallfilm massiv

Beispiel: 
R210 150 kOhm, Kohle massiv
RC 1/2 K 1/2W, ±10%

[Kondensatoren]

	Wert	Keine Anzeige µF P PF
	Dielektrischer Widerstand	Keine Anzeige 50 WV [Alle anderen als 50 WV Widerstände und elektrolytische Kondensatoren sind ohne WV angegeben.]
	Toleranz	Keine Anzeige ±10% J ±5% M ±20% C ±0,25 PF Z +80% - 20% [Keine Anzeige für elektrolytische Kondensatoren (ausgenommen Tantal- und hochstabile elektrolytische Kondensatoren).]
	Typ	Keine Anzeige Keramisch, allgemein elektrolytische (siehe Schaltkreisymbol für Unterschied von Keramik.) MYL Mylar (Polyesterfilm) STY Styrol TA Tantal KU Hochstabil elektrolytisch MP Metallisiertes Papier

Beispiel: 
C210 Mylar, 0.01 µF, 25 WV
MYL J ±5%

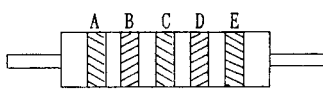
2. Markierungen im Schaltplan und auf den Leiterplatten-Diagrammen

- (1) Teile mit den Markierungen "■" an den Schaltkreisnummern in den schematischen und Leiterplatten-Diagrammen sind diskrete Komponenten.
- (2) Teile mit den Markierungen "●" an den Schaltkreisnummern in den schematischen und Leiterplatten-Diagrammen sind Chip-Komponenten.

- (3) Teile mit den Markierungen (Z) in den Leiterplatten-Diagrammen sind leiterlose Überbrückungen.

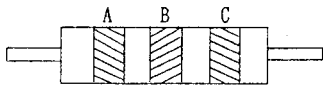
3. Ablesen der Kapazität von Kondensatoren und Spulen des Widerstandstyps

[Kondensator]

	
Kapazität	: (10 A + B) x C (PF)
Toleranz	: D
Nennspannung	: Gehäusefarbe Rosa: 25 V Grün: 50 V
Kennlinie	: E

Farbe	A, B	C	D	E
Schwarz	0	10 ⁰	±20%	Für Temperaturkompensation
Braun	1	10 ¹		
Rot	2	10 ²		
Orange	3	10 ³		
Gelb	4	10 ⁴		
Grün	5	10 ⁵		
Blau	6			
Violett	7			
Grau	8		±30%	Typ mit hoher dielektrischer Konstanter
Weiß	9			Für Temperaturkompensation
Gold		10 ⁻¹	±5%	
Silber		10 ⁻²	±10%	Typ mit hoher dielektrischer Konstanter

[Spulen]

	
Induktanz: (10 A + B) x C (µH)	

4. Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung von MOS-ICs

- (1) MOS-ICs sind für den Versand in schwarzen Schaumstoff eingelegt. Dieser Schaumstoff ist elektrisch leitend und schließt die Leiter kurz, um Beschädigung zu vermeiden. Die ICs während der Lagerung nicht aus diesem Schaumstoff entfernen. Vermeiden Sie ein Entfernen der ICs aus diesem Schaumstoff, ein Ablegen auf Plastik (statische Elektrizität) und ein Einsetzen in Styrol-Schaumstoff.
- (2) Beim Lötten können Hochspannungen aufgrund des Kriechstroms von dem LötKolben angelegt werden; daher die Spitze des LötKolbens erden oder einen Niederspannungs-LötKolben verwenden.
- (3) Der menschliche Körper und aus synthetischen Fasern hergestellte Kleidungsstücke oder Nylon-Handschuhe können mit mehreren tausend Volt statischer Elektrizität aufgeladen sein, so daß die Arbeiter geerdet werden müssen.

Identifikation der leiterfreien (Chip) Komponenten

1. Leiterfreier Transistor

Die Teile-Bezeichnung eines leiterfreien Transistors ist durch eine Code auf seiner Oberfläche angegeben, wofür ein Buchstabe, zwei Buchstaben und eine Ziffer, zwei Buchstaben, zwei Buchstaben und eine Ziffer, zwei Ziffern, zwei Ziffern und ein Buchstabe, drei Buchstaben oder vier Buchstaben verwendet werden.

Hinweis: Es gibt Transistoren mit dem gleichen Code aber unterschiedlicher Teile-Bezeichnung oder mit der gleichen Teile-Bezeichnung aber unterschiedlichem Code. Für die endgültige Identifikation eines Transistors daher in der Stückliste nachsehen.

Code	Teile-Bezeichnung	Code	Teile-Bezeichnung
Leiterfreier (Chip) Transistor			
3925	2SC3925	BR	2SC2412K
1CQ	2SB902	BR	2SC4617
1D	2SC3127	BS	2SC2412K
1DS	2SD1328S	C-7	2SA811
1DT	2SD1328	C1G	KSC1623
1R	2SB970TX	CB	2SC3646
2BQ	2SK374PQ	CC	2SA1122C
2BR	2SK374QR	CC	2SC3647T
2Y	2SC3757	CC	2SC3647
2YQ	2SC4691	CD	2SA1122D
3N	2SK620	CE	2SA1122E
4N	XN5601	CK	2SD999
4Q	XN1B301	CP	2SC4097
4R	XN1C301	CQ	2SC2411K
5C	XN4601	CR	2SB710
5C	XP4601	CR	2SC2411
5H	XP4501	CR	2SB1219
5H	XN4501	D16	2SC1622A
5K	XP4401	D17	2SC1622A
5K	XN4401	D18	2SC1622A
5L	XN5501	DB	2SD1766
5N	XN6501	DE	2SC2463
5O	XN6401	DF	2SD1623
5R	XP1501	DF	2SD1898
5R	XN1501	DG	2SD1624
5S	XN1504	DK	2SB798
5V	XN1401	EC	2SA1022
5W	XN2501	F-2	2SC1009F2
5X	XN4504	F-3	2SC1009F3
7R	XN2401	F-4	2SC1009F4
7S	XN1601	FC	2SC2619
AA	2SD1757K	FR	2SA1774
AKQ	2SA1738	FR	2SA1037K
AKQ	2SA1806	FR	2SA1576R
AL	2SA1791	FS	2SA1037K
AM	2SC4656	GC	2SC2734
AO	2SB709AQR	GM	3SD1615
AQ	2SB709AQ	HQ	2SA1036K
AQ	2SB766	IC	2SC3016
AR	2SB1462	IRD	2SA1484
AR	2SB766	IS	2SB792S
AR	2SB709ARS	IT	2SB792T
AR	ASB1218R	L-4	2SC1623L4
AS	2SB766	L-5	2SC1623L5
AS	2SB709AS	L-6	2SC1623L6
B3	2SC1621B3	L-6	2SC2812L6
B4	2SC1621B4	L-7	2SC2812L7
BC	2SB1188	L5	MMBC1623L5
BD	2SB1121	L6	MMBC1623L6
BE	2SB1260	LB	2SC2462B
BF	2SB1123	LC	2SC2462C
BF	2SB1308	LD	2SC2462D
BG	2SB1124	LR	2SC2412KLN
BH	2SB1001	M-5	2SA812
BQ	2SB709A	M-6	2SA1179
BR	2SC4081R	MC	2SA1052MC

Code	Teile-Bezeichnung	Code	Teile-Bezeichnung
Leiterfreier (Chip) Transistor			
MD	2SA1052MC-D	ZS	2SD874S
N3	2SC1653	VR	2SD968A
ND	2SD1306ND	W1	FMW1
NE	2SD1306NE	W10	FMW10
PD	2SA1171D	W2	FMW2
PS	2SD814	W3	FMW3
QB	2SC2620QB	WR	2SD602
QC	2SC2620QC	X1	UMX1
QO	2SC2714	X1	IMX1
R22	2SC4226	X2	IMX2
R22	2SC3356	Y1	FMY1
R32	2SC4227	Y12	2SA1464
R34	2SC3583	Y25	NTM3906
R42	2SC3585	Y3	FMY3
RB	2SC2618RB	YCD	2SK197
RC	2SC2618RC	YI	2SA1666
RK	2SC3357	YQ	2SD601YQ
S1	FMS1	YR	2SD601YR
S2	FMS2	YR	2SD1819R
SC	2SA1121	YR	2SD2216
SO	2SA1162	YS	2SD601YS
SP	2SC3082K	Z1	IMZ1
T1	IMT1	Z2	IMZ2
T1	UMT1	ZO	2SD874T
T2	IMT2	ZQ	2SD601A
UD	2SC2404	ZR	2SD874R
Digital-Transistor			
3	DTC143TK	6C	UN9113
4	DTC114TK	6S	XP4113
6	DTC144TK	8B	UN5212
13	DTA143EK	8C	UN9213
14	DTA144EK	8C	UN2213
15	DTA124K	8S	XP4213
15	DTA124EU	9L	XP1213
16	DTA144EU	9L	XN1213
16	XDA144EK	A1	FMA1
16	DTA144EE	A1	UMA1
23	DTC143EK	A2	FMA2
24	DTC114EU	B2	UMB2
24	DTC144EK	B2	IMB2
25	DTC124EU	C2	FMC2
25	DTC124K	C5	FMC5
26	DTC144EE	D2	IMD2
26	DTC144EU	F52	DTB123
26	XDC144EK	G1	FMG1
33	DTA143XK	G2	FMG2
43	DTC143XK	G21	DTD113ZK
52	DTA123XK	G5	FMG5
60	UN511F	H03	DTC343TK
64	DTC114YK	H2	IMH2
80	UN521F	H2	UNH2
4P	XN1A312T	H27	DTC363EK
6B	UN5112	R04	KSR1104
6C	UN2113	R31	FP1L2Q
FET			
30	2SK621	WS	2SK322T
1FQ	2SK321FQ	WT	2SK322T
1FR	2SK321FQR	X15	2SK425
1KP	2SK316	X4	2SK94
2BQ	2SK663	XAF	2SK980FG
DY	2SK1579	YC	2SK197YC
JO	2SK208	YD	2SK197YD
K	3SK166	YE	2SK197YE
K4	2SK160K4	ZD	2SK217ZD
K5	2SK160K5	ZE	2SK217ZE
KB	2SK323		

(1) Identifikation mit zwei Buchstaben

Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Transistoren.

Beispiel:

Code Teile-Bezeichnung
CD 2SA1122D
LD 2SC2462D



(2) Identifikation mit einem Buchstaben und einer Ziffer

Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Transistoren.

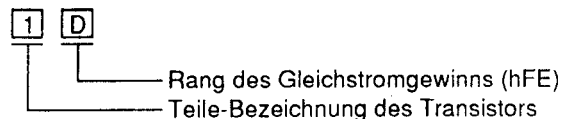
Beispiel:

Code Teile-Bezeichnung
L5 2SC1623(5)
L6 2SC1623(6)



Beispiel:

Code Teile-Bezeichnung
1D 2SC3127D



Hinweis: Die Code S1, S2, T1, W1, W2, W3, X1, Y1, Y3, Z1 und Z2 dienen nur für das Codieren der Teile-Bezeichnungen.

(3) Identifikation mit einer Ziffer und zwei Buchstaben

Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Transistoren.

Beispiel:

Code Teile-Bezeichnung
1FQ 2SK321Q



(4) Identifikation mit einem Buchstaben und zwei Ziffern

Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Transistoren.

Beispiel:

Code Teile-Bezeichnung
R25 25C3356



(5) Identifikation mit zwei Buchstaben und einer Ziffer

Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Transistoren.

Beispiel:

Code Teile-Bezeichnung
DV5 2SD596



(6) Identifikation mit drei Buchstaben

Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Transistoren.

Beispiel:

Code Teile-Bezeichnung
AAS 2SD1757KS



2. Leiterfreie Diode

Die Teile-Bezeichnung einer leiterfreien Diode ist durch einen Code auf der Oberfläche angegeben, wofür ein Buchstabe und eine Ziffer, zwei Buchstaben, zwei Buchstaben und eine Ziffer, zwei Ziffern und ein Buchstabe oder drei Ziffern verwendet werden.

Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Teile-Bezeichnung einer Diode.

Hinweis: Für die endgültige Identifikation einer Diode in der Stückliste nachsehen.

Code	Teile-Bezeichnung	Code	Teile-Bezeichnung
Diode			
0	HVU300A	3D	RB715F
1.0	1SV201	3.0L	MA3030L
2.0	MA3020	3.6L	MA3036L
5.1	MA3051L	3.9L	MA3039L
5.1	MA3051M	4.3H	MA3043H
6.8	MA3068	4.3L	MA3043L
6.8	MA3068M	4.3M	MA3043M
7.5	MA3075L	4.7L	MA3047L
8.2	MA3082M	4.7M	MA3047M
9.1	MA3091	5.1H	MA3051H
20	HZM6	5.1L	MA3051L
24	1SV221	5.1M	MA3051M
27	RD2.7M B	5.6M	MA3056M
30	RD3.0M B	6.2M	MA3062L
51	RD5.1M B2	6.2M	MA3062M
56	RD5.6M B	6.8H	MA3068H
91	RD9.1M B	6.8L	MA3068L
102	RD10M B2	6.8M	MA3068M
122	RD12M B2	6.8M	MA3068
163	RD16M B3	7.5M	MA3075H
182	RD10M B2	7.5L	MA3075L
271	RD2.7M B	8A	UN221D
272	D2.7M B2	8.2H	MA3082H
301	RD3.0M B	8.2M	MA3082M
362	D3.6M B2	9.1M	MA3091M
391	D3.9M B1	9.1M	MA3091
512	RD5.1M B2	10L	MA3100L
561	RD5.6M B	10M	MA3100M
621	RD6.2M B1	11L	MA3110L
681	RD6.8M	12M	MA3120M
683	RD6.8M B3	13H	MA3130H
911	RD9.1M B	18M	MA3180M
2.7H	MA3027H	36M	MA3360
Zener-Diode			
1A	MA110	M3A	MA199
A3	1S2835	MC	MA153
A4	HSM2836C	MC	MA143

Code	Teile-Bezeichnung	Code	Teile-Bezeichnung
Zener-Diode			
A5	1S2837	MH	MA141K
A6	HSM2838C	MH	MA151K
B	SB0505CP	MH	MA152K
B64	SFPB64	MI	MA132K
B74	SFPB74	MN	MA141WA
BE	1SV172	MN	MA152WK
C1	HSM88S	MN	MA151WA
C2	HSM276S	MO	MA132WA
C3	1SS226	MO	MA152WA
C4	HSM88WK	MP	MA133
F7	KV1470	MT	MA151WK
H5	HVM14	MT	MA141WK
J	SB07-03C	MU	MA132WK
K	DA221	MU	MA151WA
M1A	MA159	N	DAN222
M1C	MA158	N	DAN202T
M1M	MA721	NU	MA152WK
M1N	MA713DAT	P	DAP202T
M1P	MA714	S4	D1FS4
M2A	MA122	SA	SB10-05P
M2B	MA123	Z	DA106K

3. Leiterfreier Widerstand

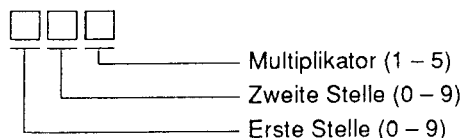
Der Widerstandswert ist auf der Oberfläche des Widerstands angegeben, wofür drei Ziffern oder ein Buchstabe und eine Ziffer verwendet werden.

(1) Identifikation mit drei Ziffern

Diesen Code nach dem gleichen Vorgang wie für das Lesen des Farbcode an diskreten Widerständen lesen.

Beispiel:

Code	Wert
330	$33 \times 10^0 = 33 \text{ Ohm}$
561	$56 \times 10^1 = 560 \text{ Ohm}$
123	$12 \times 10^3 = 12 \text{ kOhm}$
1R2	$1 + 0,2 = 1,2 \text{ Ohm (R: Dezimalpunkt)}$



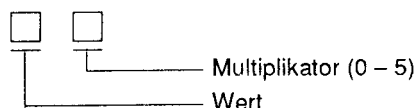
(2) Identifikation mit einem Buchstaben und einer Ziffer

Diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Widerstände verwenden.

Buchstabe	Wert	Buchstabe	Wert	Buchstabe	Wert
A	1	J	2,2	S	4,7
C	1,2	L	2,7	U	5,6
E	1,5	N	3,3	W	6,8
G	1,8	Q	3,9	Y	8,2

Beispiel:

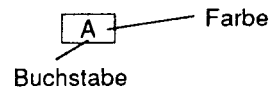
Code	Wert
A1	$1 \times 10^1 = 10 \text{ Ohm}$
G2	$1,8 \times 10^2 = 560 \text{ Ohm}$
L3	$2,7 \times 10^3 = 2700 \text{ Ohm}$
S4	$4,7 \times 10^4 = 47 \text{ kOhm}$
W5	$6,8 \times 10^5 = 680 \text{ kOhm}$



4. Leiterfreie Kondensatoren

Der Kondensator-Wert ist auf der Oberfläche des Kondensators angegeben, wofür die Gehäusefarbe und ein Buchstabe oder ein Buchstabe und eine Ziffer verwendet werden.

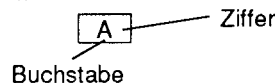
(1) Identifikation mit Gehäusefarbe und einem Buchstaben



Gehäusefarbe	Buchstabe	Wert	Gehäusefarbe	Buchstabe	Wert
Rot	A	1 (pF)	Blau	A	100 (pF)
	C	2		C	120
	E	3		E	150
	G	4		G	180
	J	5		J	220
	L	6		L	270
	N	7		N	330
	Q	8		Q	390
	S	9		S	470
Schwarz	A	10 (pF)	Weiß	U	560
	C	12		W	680
	E	15		Y	820
	G	18		A	0,001 (µF)
	J	22		E	0,0015
	L	27		J	0,0022
	N	33		L	0,0027
	Q	39		N	0,0033
	S	47		S	0,0047
	U	56	Grün	W	0,0068
	W	68		A	0,01 (µF)
	Y	82		E	0,015
				J	0,022
				N	0,033
				S	0,047
				U	0,056
				W	0,068
				Y	0,082
			Gelb	A	0,1 (µF)

Beispiel: Farbe	Buchstabe	Wert
Rot	A	1pF
Schwarz	A	10pF

(2) Identifikation mit einem Buchstaben und einer Ziffer



Buchstabe/Ziffer	Wert	Buchstabe/Ziffer	Wert
A0	1 (pF)	A2	100 (pF)
H0	2	C2	120
M0	3	E2	150
d0	4	G2	180
f0	5	J2	220
m0	6	L2	270
n0	7	N2	330
t0	8	Q2	390
y0	9	S2	470
A1	10 (pF)	U2	560
C1	12	W2	680
E1	15	Y2	820
G1	18	A3	0,001 (µF)
J1	22	E3	0,0015
L1	27	J3	0,0022
N1	33	N3	0,0033
Q1	39	S3	0,0047
S1	47	W3	0,0068
U1	56	A4	0,01 (µF)
W1	68	E4	0,015
Y1	82	J4	0,022
		N4	0,033
		S4	0,047
		U4	0,056
		W4	0,068
		A5	0,1

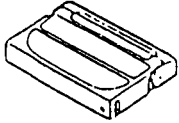
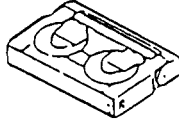
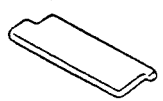
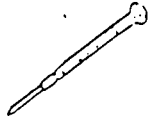
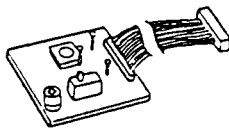
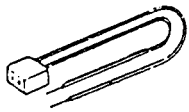
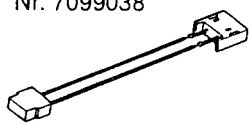
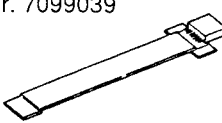
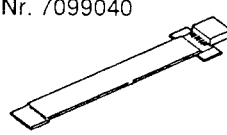
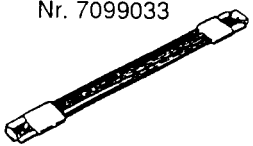
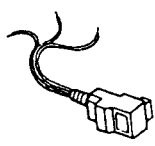
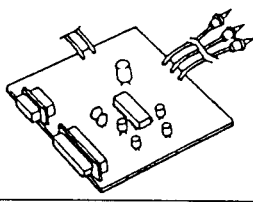
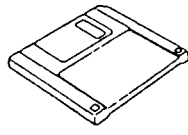
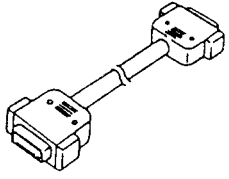
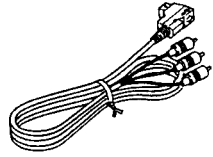
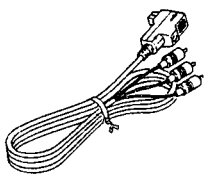
Beispiel: Buchstabe/Ziffer	Wert
A0	1 pF
A1	10 pF

5. Leiterfreie Überbrückung

Die leitfreie Überbrückung ist angezeigt, wie es nachfolgend dargestellt ist.



Vorrichtungen und Bänder für die Einstellung

1. Abgleichband, Farbbalken/400 Hz (20HSC-3) Nr. 7099232 	2. Cassetten- Drehmomentmesser SRK-ST-232: Nr. 7099236 SRK-ST-212: Nr. 7099402 	3. Hauptmeßlehre Nr. 7099237 	4. Wickeltellerhöhen- Einstellvorrichtung Nr. 7099238 
5. Spezialtreiber Nr. 7099239 	6. ATF-R Vorrichtung (SW3: ON) Nr. 7099461 	7. C12 Lichtbalancefilter 46 mm Nr. 7099369 	8. 2-Stift Verlänge- rungskabel Nr. 7099283 
*9. 2-Stift Verlängerungskabel Nr. 7099038 	*10. 10-Stift Verlängerungskabel Nr. 7099039 	*11. 9-Stift Verlängerungskabel Nr. 7099040 	*12. 17-Stift Verlängerungskabel Nr. 7099033 
13. DSP AV OUTPUT Vorrichtung Nr. 7099456 	14. DSP-R Vorrichtung Nr. 7099448 	*15. Diskette für Einstellung Nr. 7069041 	★16. Personal-Computer 
★17. Personal-Computer 9-Stift oder 25-Stift Kabel 	■18. AV OUTPUT Kabel 	19. AV INPUT Kabel Nr. 5860771 	

Markierungen

- * : Neue Vorrichtungen und Werkzeuge
- ★ : Im Fachhandel erhältlich
- ◆ : Sonderzubehör
- : Mitgeliefertes Zubehör

Hinweis 1: Immer den Schalter SW3 auf der ATF-R Vorrichtung auf ON stellen.

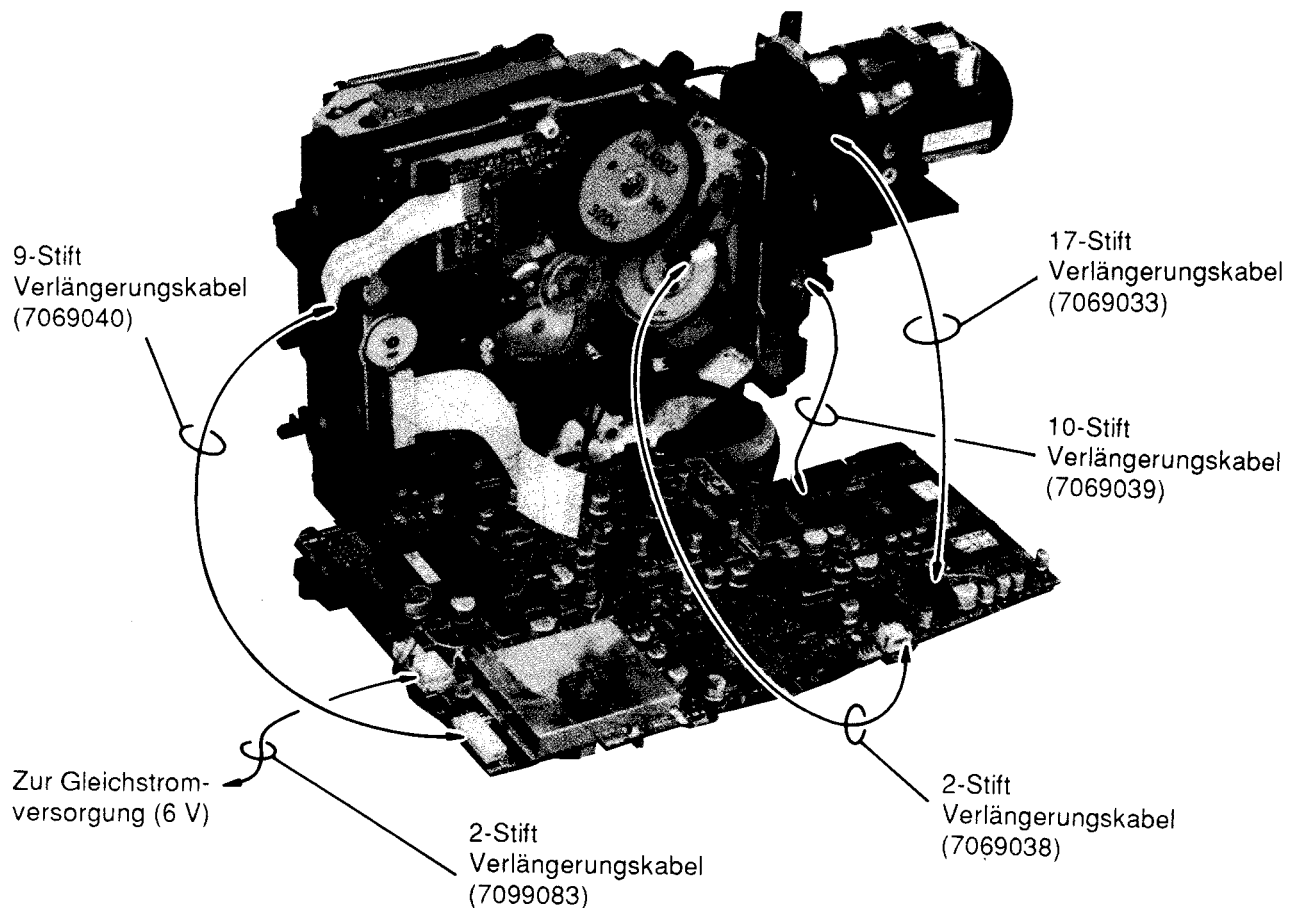
Hinweis 2: Die ATF Vorrichtung (Nr. 7099386) kann ebenfalls anstelle der ATF-R Vorrichtung für die Einstellung dieses Modells verwendet werden.

Hinweis 3: Die DSP Vorrichtung (Nr. 7099442) kann ebenfalls anstelle der DSP-R Vorrichtung für die Einstellung dieses Modells verwendet werden.

Hinweis 4: Die Abbildung zeigt ein Stereo-AV-Ausgangskabel, wobei jedoch mit dieser Einheit ein Mono-Ausgangskabel mitgeliefert wird. Die Einstellungen können auch mit einem Mono-Ausgangskabel ausgeführt werden.

Verwendung der neuen Verlängerungskabel

Nr.	Bezeichnung der Verlängerungskabel	Teile Nr.	Verwendung (Zweck der Verwendung)
8.	2-Stift Verlängerungskabel	7099283	- Für Stromversorgung (Rot: Negativ, Braun: Positiv). - Stromversorgungskabel nach dem Ausbau des Gehäuses.
9.	2-Stift Verlängerungskabel	7069038	Eingebaut zwischen der Hauptleiterplatte und dem Lademotor.
10.	10-Stift Verlängerungskabel	7069039	- Eingebaut zwischen der Hauptleiterplatte und der Kopftrommel. - Hinweis: Bei Verwendung dieses Verlängerungskabels kommt es zu Rauschstörungen im Wiedergabebild. Dieses Kabel wird verwendet, um die Spannung und Wellenformen zu prüfen. Die Bildqualität in dem normalen Anschlußstatus prüfen.
11.	9-Stift Verlängerungskabel	7069040	Eingebaut zwischen der Hauptleiterplatte und dem Capstan-Motor.
12.	17-Stift Verlängerungskabel	7069033	Eingebaut zwischen der Sensor- und der Hauptleiterplatte.

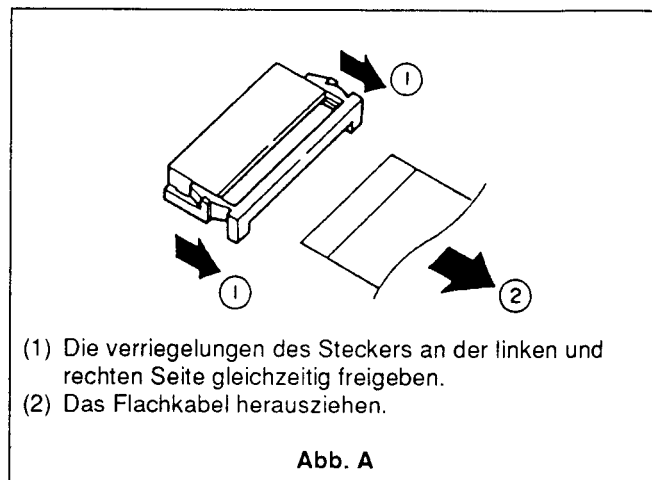


Demontage

Vorsicht

1. Wenn der Objektivblock demontiert wird, niemals andere Komponenten als den Zoom-Motor, den Blendenblock, den Fokussiermotor und das Flachkabel des Objektivs ausbauen.
2. Den Video-Kamerarecorder auf den Auswurfstatus stellen, bevor er demontiert wird. Falls der Video-Kamerarecorder aufgrund eines Defekts nicht auf den Auswurfstatus gestellt werden kann, siehe "2. Demontagemethode bei Störung".
3. Die Flachkabel von den Steckverbindern abtrennen, wie es in Abb. A dargestellt ist. Da viele Leiterplatten in dem Video-Kamerarecorder über Steckverbinder miteinander verbunden sind, unbedingt die "Demontage" befolgen, wenn Leiterplatten ausgebaut werden.

Abtrennen eines Flachkabels



1. Identifikation der wichtigsten Komponenten

Die Nummern in Klammern () geben die Nummern der Abbildungen an, die den Ausbau der Komponenten zeigen.

1.1 Wichtige Komponenten und Leiterplatten

1.1.1 Hauptblock

- | | |
|--------------------------|-------|
| 1. Cassettenfachdeckel | (3-1) |
| 2. Linkes Gehäuse | (3-4) |
| 3. Obere Abdeckung | (3-1) |
| 4. Mikrofon (MIC) | (3-4) |
| 5. Kamerablock | (3-4) |
| 6. Gummiring | (3-1) |
| 7. Sonnenblendenhalter | (3-1) |
| 8. Sonnenblende | (-) |
| 9. Rechte Gehäuseeinheit | (3-1) |
| 10. Haupt-Leiterplatte | (3-5) |
| 11. Videorecorder-Rahmen | (3-5) |
| 12. Bandlaufwerk | (3-5) |

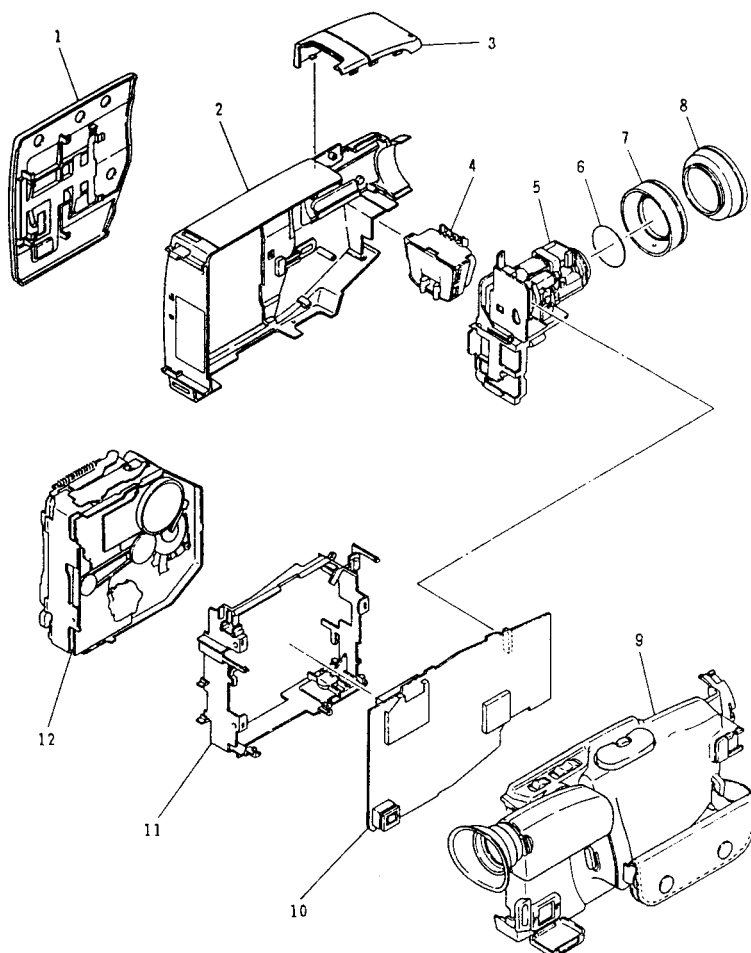


Abb. 1-1

1.1.2 Rechtes Gehäuse

- | | |
|---|-------|
| 1. Aufnahmeschalter/Batterie-Leiterplatte | (3-3) |
| 2. T/W-Schaltereinheit | (3-3) |
| 3. Rechtes Gehäuse | (3-3) |
| 4. Gleichstromleuchten-Klemme | (3-3) |
| 5. Handgurt | (3-3) |
| 6. AV-Buchsen-Abdeckung | (3-3) |
| 7. Elektronischer Sucherblock (EVF) | (3-3) |

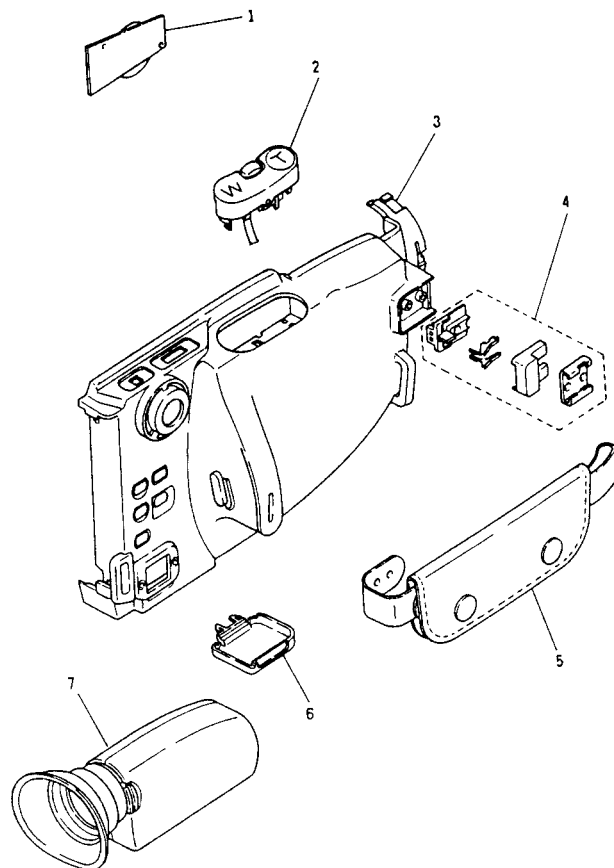


Abb. 1-2

1.1.3 Kamerablock

- | | |
|------------------------|-------|
| 1. Sensor-Leiterplatte | (3-6) |
| 2. Sensorplatte | (3-6) |
| 3. CCD-Bildsensor | (3-6) |
| 4. Sensorführung | (3-6) |
| 5. Sensorgummi | (3-6) |
| 6. Kristallfilter | (3-6) |
| 7. Sensorabdeckung | (3-6) |
| 8. Objektivblock | (3-6) |
| 9. Kamera-Rahmen | (3-3) |

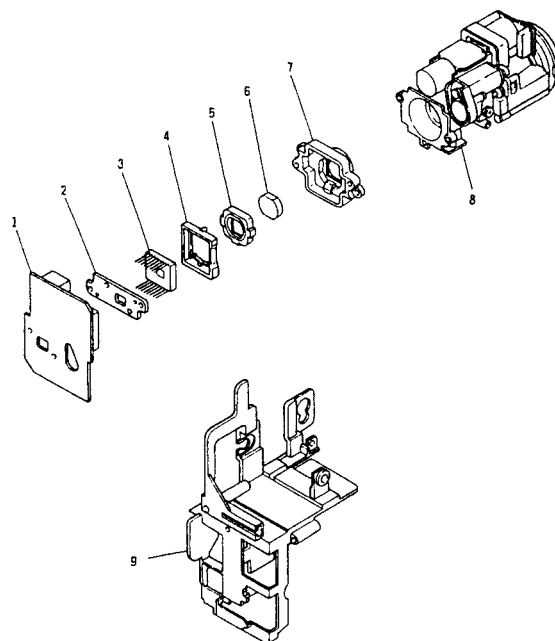


Abb. 1-3

1.1.4 Elektronischer Sucher (EVF)

- | | |
|--|-------|
| 1. Linkes Gehäuse des elektronischen Suchers | (3-7) |
| 2. Obere Abdeckung der Katodenstrahlröhre | (3-7) |
| 3. Katodenstrahlröhre | (3-7) |
| 4. Leiterplatte des elektronischen Suchers (EVF) | (3-7) |
| 5. Untere Abdeckung der Katodenstrahlröhre | (3-7) |
| 6. Rechtes Gehäuse des elektronischen Suchers | (3-7) |
| 7. Klarsichtabdeckung | (3-7) |
| 8. Objektiv des elektronischen Suchers | (3-7) |
| 9. Augenmuschel | (3-7) |

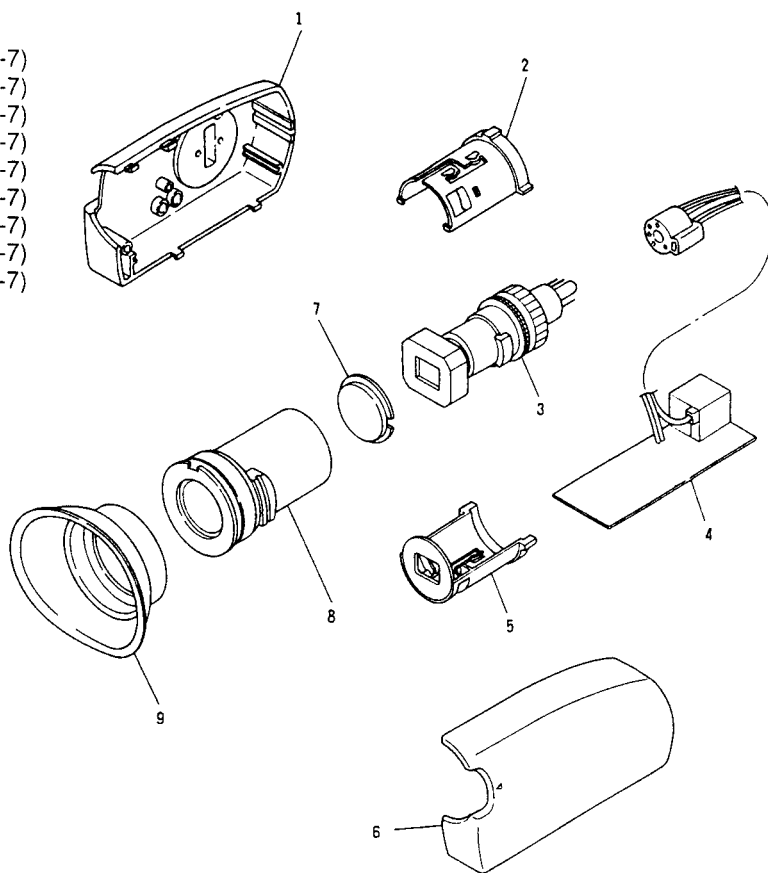


Abb. 1-4

1.1.5 Objektiv

- | | |
|------------------------|-------|
| 1. Blendenblock | (3-8) |
| 2. Fokussiermotor | (3-8) |
| 3. Objektiv | (3-8) |
| 4. Zoom-Motor | (3-8) |
| 5. Positionssensor | (3-8) |
| 6. Objektiv-Flachkabel | (3-8) |

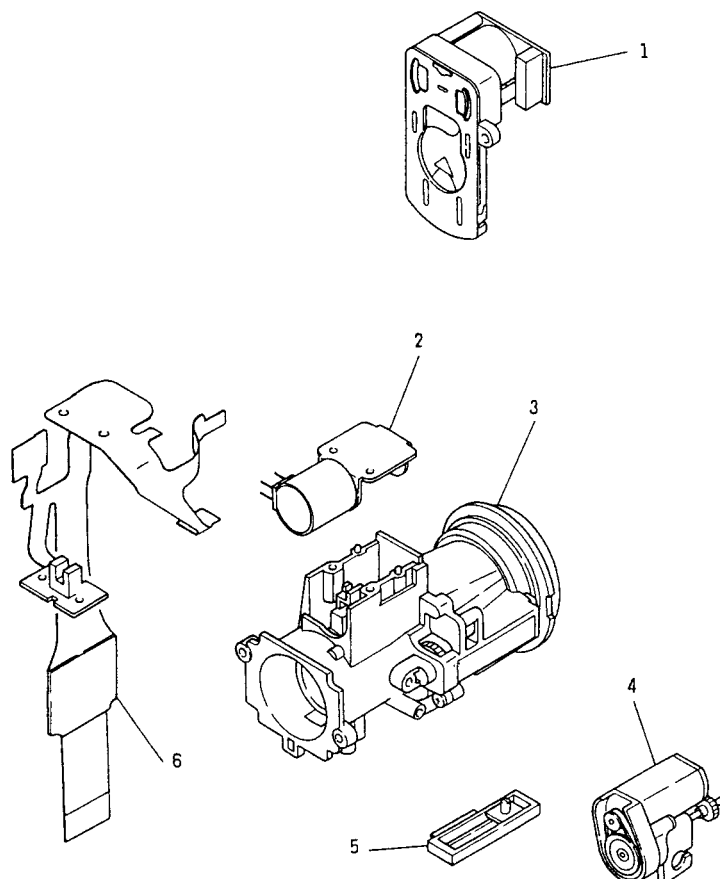
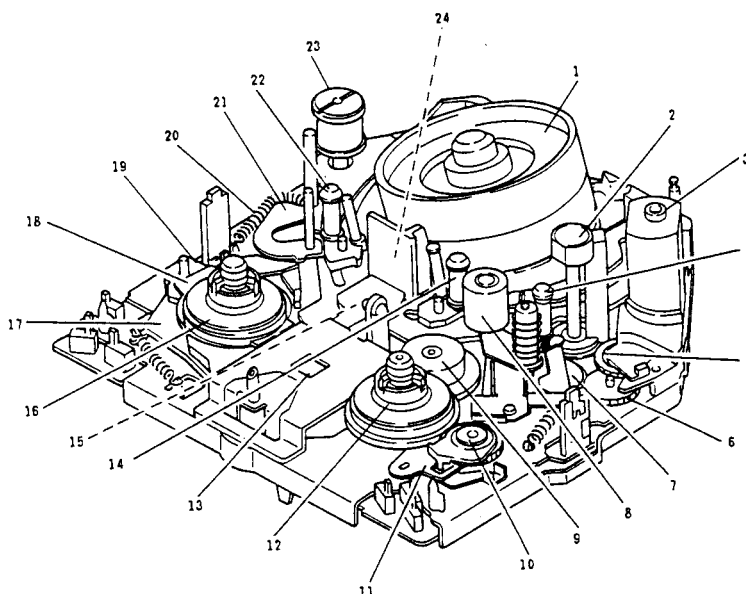


Abb. 1-5

1.2 Wichtige Komponenten des Bandlaufwerks

1.2.1 Draufsicht

- | | |
|--|----------|
| 1. Kopftrommel | (4-2) |
| 2. Capstan-Motor | (4-1, 2) |
| 3. Lademotor | (4-2) |
| 4. Ausziehstift | (4-3, 4) |
| 5. Ladezahnrad (1) | (4-2) |
| 6. Ladezahnrad (2) | (4-2) |
| 7. Andruckrollen-Nocken Zahnrad | (4-3, 4) |
| 8. Andruckrolle | (4-4) |
| 9. Laderelais-Zahnrad (1) | (4-7) |
| 10. Aufwickeltellerbremse | (4-4) |
| 11. Auswurfverriegelungs-Antriebsarm | (4-6) |
| 12. Aufwickelteller | (4-5) |
| 13. Wickelteller-Antriebsriemenscheibe | (4-6) |
| 14. Aufwickelteller-Führungsrolle | (4-5) |
| 15. Laderelais-Zahnrad (3) | (4-7) |
| 16. Vorratsteller | (4-6) |
| 17. Vorratstellerbremse | (4-6) |
| 18. Spannbandhalter | (4-6) |
| 19. Auswurfarm | (4-6) |
| 20. Spannfeder | (4-6) |
| 21. Spannarm | (4-6) |
| 22. Vorratsteller-Führungsrolle | (4-5) |
| 23. Impedanzrolle | (4-5) |
| 24. Kondensatsensor | (4-4) |



1.2.2 Bodenansicht

- | | |
|---|----------|
| 1. Capstan-Motor | (4-1, 2) |
| 2. Riemenscheiben-Zahnrad | (4-4) |
| 3. Statische Entladebürste | (4-2) |
| 4. Störungssensor-Leiterplatte | (4-4) |
| • Bandenden-LED | |
| • Vorratsteller- und Aufwickelteller-Bandendensoren | |
| • Vorratsteller- und Aufwickeltellersensoren | |
| • Löschtuchlamellenschalter | |
| • Bandsorten-Wahlschalter | |
| • Cassettenshalter | |
| • Bandlaufwerk-Statusschalter | |
| 5. Capstan-Riemen | (4-4) |
| 6. Mittleres Zahnrad | (4-4) |

Abb. 1-6

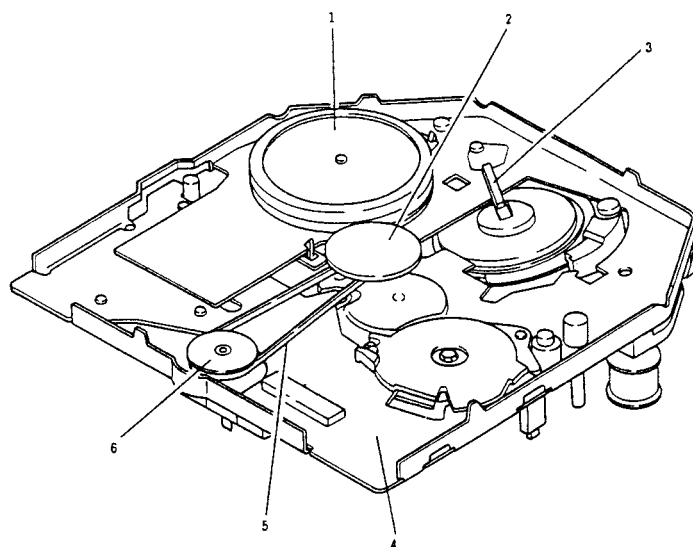


Abb. 1-7

2. Manuelle Einstellung des Auswurfstatus

Hinweis: Dies ist nicht erforderlich für Video-Kamerarecorder, die normal auf den Auswurfmodus gestellt werden können.

- 1) Den Cassettenfachdeckel in Richtung des Pfeiles (A) anheben und eine Pinzette zwischen dem Cassettenfachdeckel und dem linken Gehäuse einsetzen (Abb. 2-1).
- 2) Zwei (2) Laschen (C) der Blattfeder in dem Cassettenfachdeckel in Richtung des Pfeiles (B) freigeben und den Cassettenfachdeckel in Richtung des Pfeiles (D) abnehmen.

Hinweis: Falls der elektrische Schaltkreis defekt ist, eine Stromversorgung direkt an den Lademotor anschließen, der durch das Loch (E) in dem linken Gehäuse gesehen werden kann; der Video-Kamerarecorder kann auf den Auswurfstatus gestellt werden (Abb. 2-2). Bei der Stromzufuhr auf die folgenden Punkte achten.

- ① Die Stromversorgung auf 3 - 5 V Gs einstellen. (Nicht mehr als 5 V anlegen, da dies zu sekundären Defekten führen kann.)
 - ② Den roten Draht an die positive Klemme und den braunen Draht an die negative Klemme anschließen, um das Entladen zu aktivieren. Den braunen Draht an die positive Klemme und den roten Draht an die negative Klemme anschließen, um das Laden zu aktivieren.
- 3) Die folgenden Teile vorher abnehmen, wie es in den entsprechenden Abschnitten beschrieben ist.
 - Sonnenblendenhalter (siehe Abb. 3-2)
 - Obere Abdeckung (siehe Abb. 3-2)
 - Das rechte Gehäuse öffnen (siehe Abb. 3-2)
 - Hauptblock (siehe Abb. 3-4)
 - Haupt-Leiterplatte (siehe Abb. 3-5)
 - Videorecorder-Rahmen und Bandlaufwerk (siehe Abb. 3-5)
 - Lademotor (siehe Abb. 4-2)
 - 4) Das Ladezahnrad (1) in die Richtung des Pfeils (F) drehen, um das Band zu entladen (Abb. 2-3).

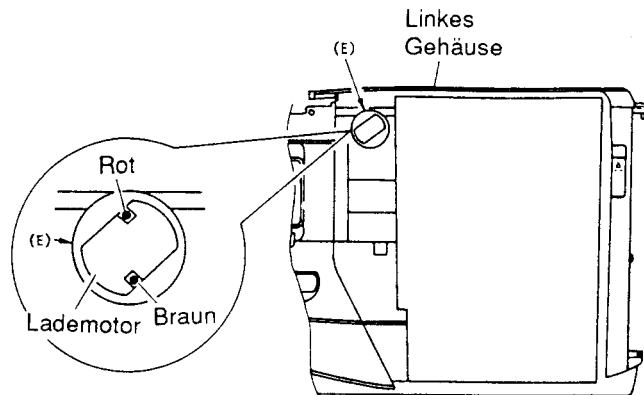


Abb. 2-2

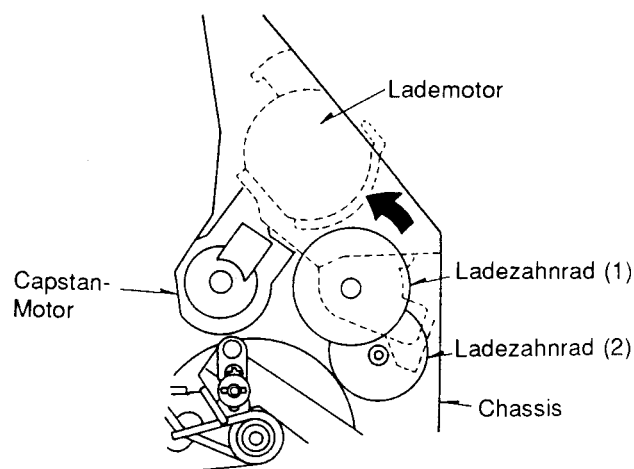


Abb. 2-3

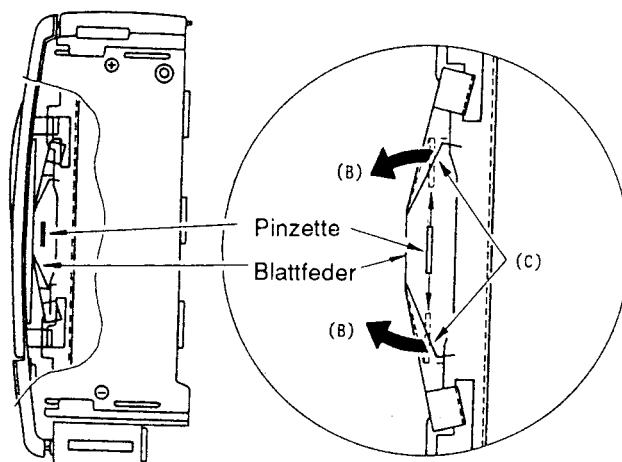
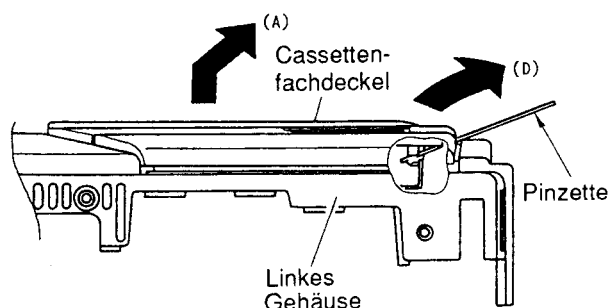


Abb. 2-1

3. Normale Demontagemethode

Die folgenden Punkte für die Demonatge des Video-Kamerarecorders ausführen, wenn das Entladen normal ausgeführt werden kann (der Video-Kamerarecorder kann auf den Auswurfstatus gestellt werden). Falls Entladen nicht möglich ist, siehe "2. Manuelle Einstellung des Auswurfstatus".

3.1 Gehäuse und Leiterplatten

3.1.1 Cassettenfachdeckel, Sonnenblendenhalter, obere Abdeckung und rechtes Gehäuse ausbauen

Hinweis: Die Einheit auf den Auswurfstatus stellen und den Objektivdeckel von der Sonnenblende abnehmen.

A. Cassettenfachdeckel (Abb. 3-1, 3-2)

- 1) Die Laschen der Blattfeder auf dem Cassettenfachdeckel in Richtung des Pfeiles freigeben (Abb. 3-1).
- 2) Den Cassettenfachdeckel in Richtung des Pfeiles entfernen (Abb. 3-2).

B. Sonnenblendenhalter (Abb. 3-2)

- 1) Eine (1) Schraube entfernen.
- 2) Den Sonnenblendenhalter in Richtung des Pfeiles drehen.
- 3) Die Sonnenblendenhalter in Richtung des Pfeiles entfernen.

Hinweis: Der Gummiring wird ebenfalls gelöst, wenn der Sonnenblendenhalter abgenommen wird. Unbedingt den Gummiring einbauen, wie es in Abb. 3-2 gezeigt ist.

C. Obere Abdeckung (Abb. 3-2)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Sonnenblendenhalter	3-2

- 1) Die obere Abdeckung in Richtung des Pfeiles entfernen.

D. Rechtes Gehäuse öffnen (Abb. 3-2)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Sonnenblendenhalter	3-2

- 1) Die AV-Buchsen-Abdeckung öffnen.
- 2) Sechs (6) Schrauben entfernen.
- 3) Das rechte Gehäuse in Richtung des Pfeiles öffnen.
- 4) Drei (3) Stecker und ein (1) Flachkabel abtrennen.

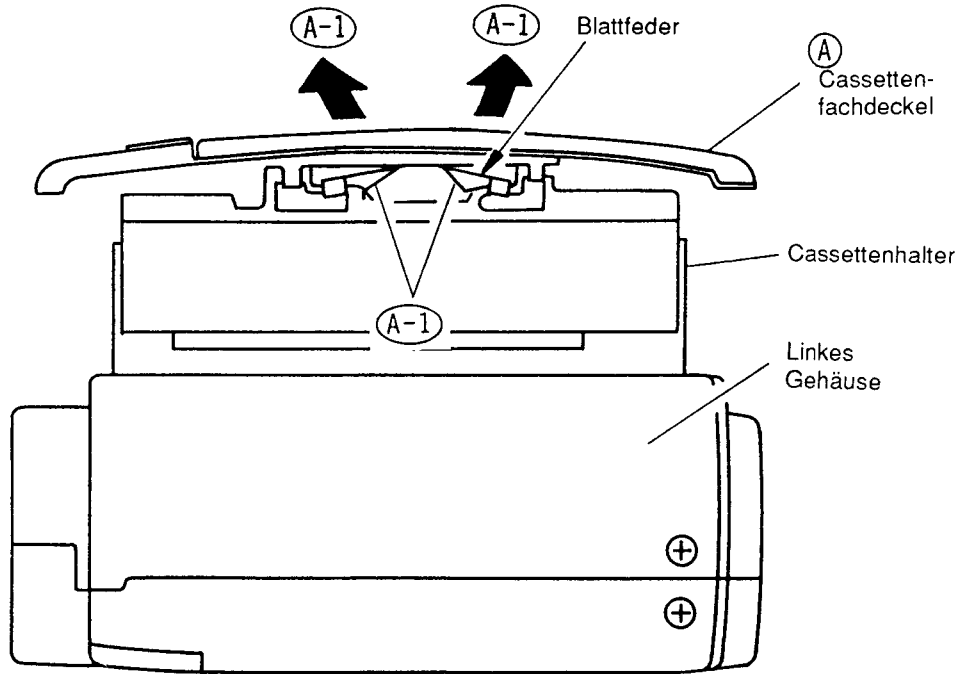


Abb. 3-1

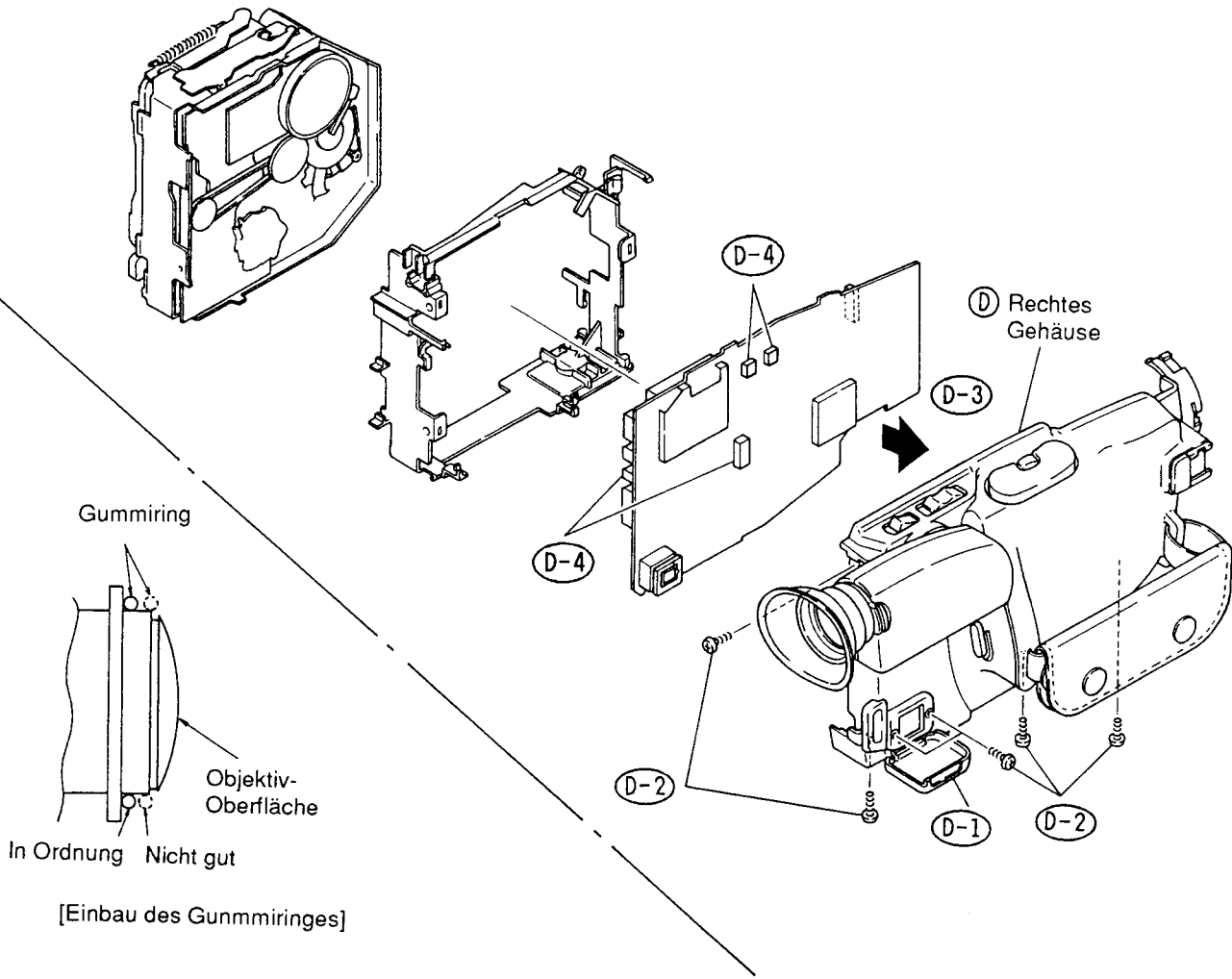
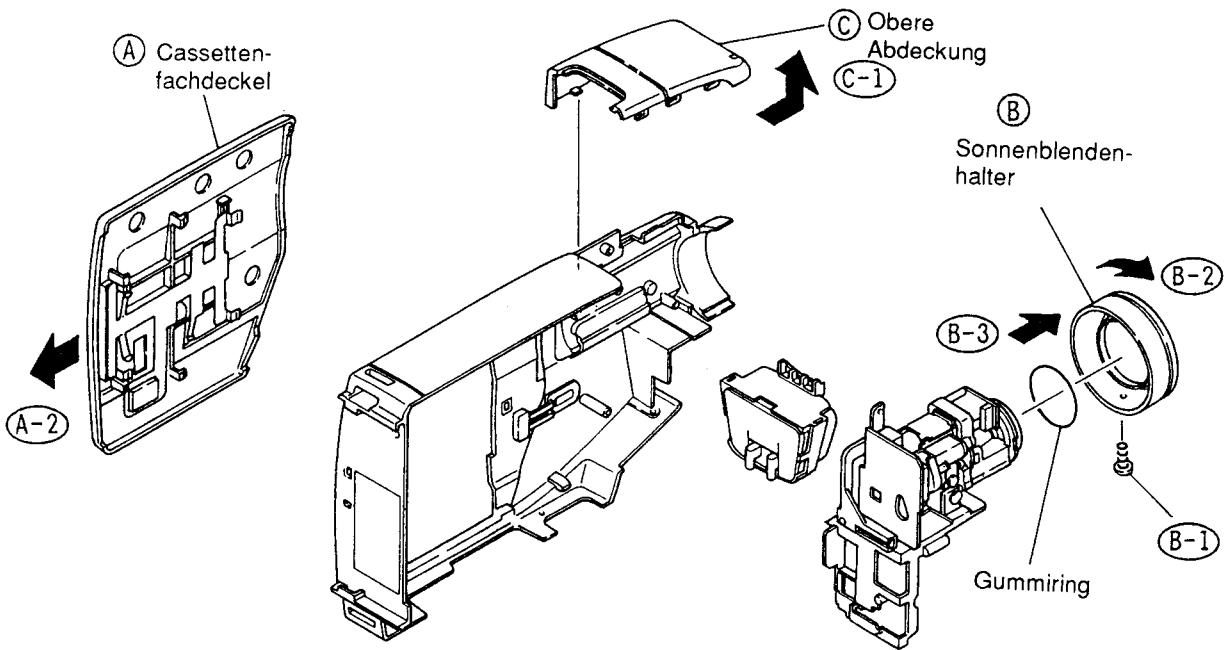


Abb. 3-2

3.1.2 Elektronischer Sucherblock (EVF),
Aufnahmeschalter/Batterie-Leiterplatte,
T/W-Schaltereinheit, Zubehörschuh und
Gleichstromleuchten-Klemme, Handgurt,
AV-Buchsen-Abdeckung und rechtes Gehäuse
ausbauen

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Sonnenblendenhalter	3-2
• Obere Abdeckung	3-2
• Rechtes Gehäuse öffnen	3-2

A. Elektronischer Sucherblock (EVF) (Abb. 3-3)

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.
 - 2) Den EVF in Richtung des Pfeiles entfernen.
- Hinweis: Die EVF-Platte und die Blattfeder werden ebenfalls gelöst, wenn der EVF abgenommen wird.

B. Aufnahmeschalter/Batterie-Leiterplatte ausbauen
(Abb. 3-3)

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.
- 2) Die Aufnahmeschalter/Batterie-Leiterplatte in Richtung des Pfeiles abnehmen.

Hinweis: Die Lithium-Batterie auf der Aufnahmeschalter/Batterie-Leiterplatte kann aufgeladen werden. Sie kann von der Leiterplatte nicht abgenommen werden.

C. T/W-Schaltereinheit (Abb. 3-3)

- 1) Zwei (2) Laschen freigeben.
- 2) Die T/W-Schaltereinheit in Richtung des Pfeiles entfernen.

D. Zubehörschuh und Gleichstromleuchten-Klemme
(Abb. 3-3)

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.
- 2) Den Zubehörschuh und die Gleichstromleuchten-Klemme in Richtung des Pfeiles entfernen.

E. Handgurt (Abb. 3-3)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Aufnahmeschalter/Batterie-Leiterplatte	3-3

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.
- 2) Den Handgurt von dem Gurthalter an dem rechten Gehäuse abnehmen.

F. AV-Buchsen-Abdeckung und rechtes Gehäuse
(Abb. 3-3)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• EVF-Block	3-3
• Aufnahmeschalter/Batterie-Leiterplatte	3-3
• T/W-Schaltereinheit	3-3
• Zubehörschuh und Gleichstromleuchten-Klemme	

Hinweis: Den EVF-Block, die T/W-Schaltereinheit, den Zubehörschuh und die Gleichstromleuchten-Klemmen nur entfernen, wenn das rechte Gehäuse ausgebaut wird.

- 1) Die AV-Buchsen-Abdeckung in Richtung des Pfeiles entfernen.

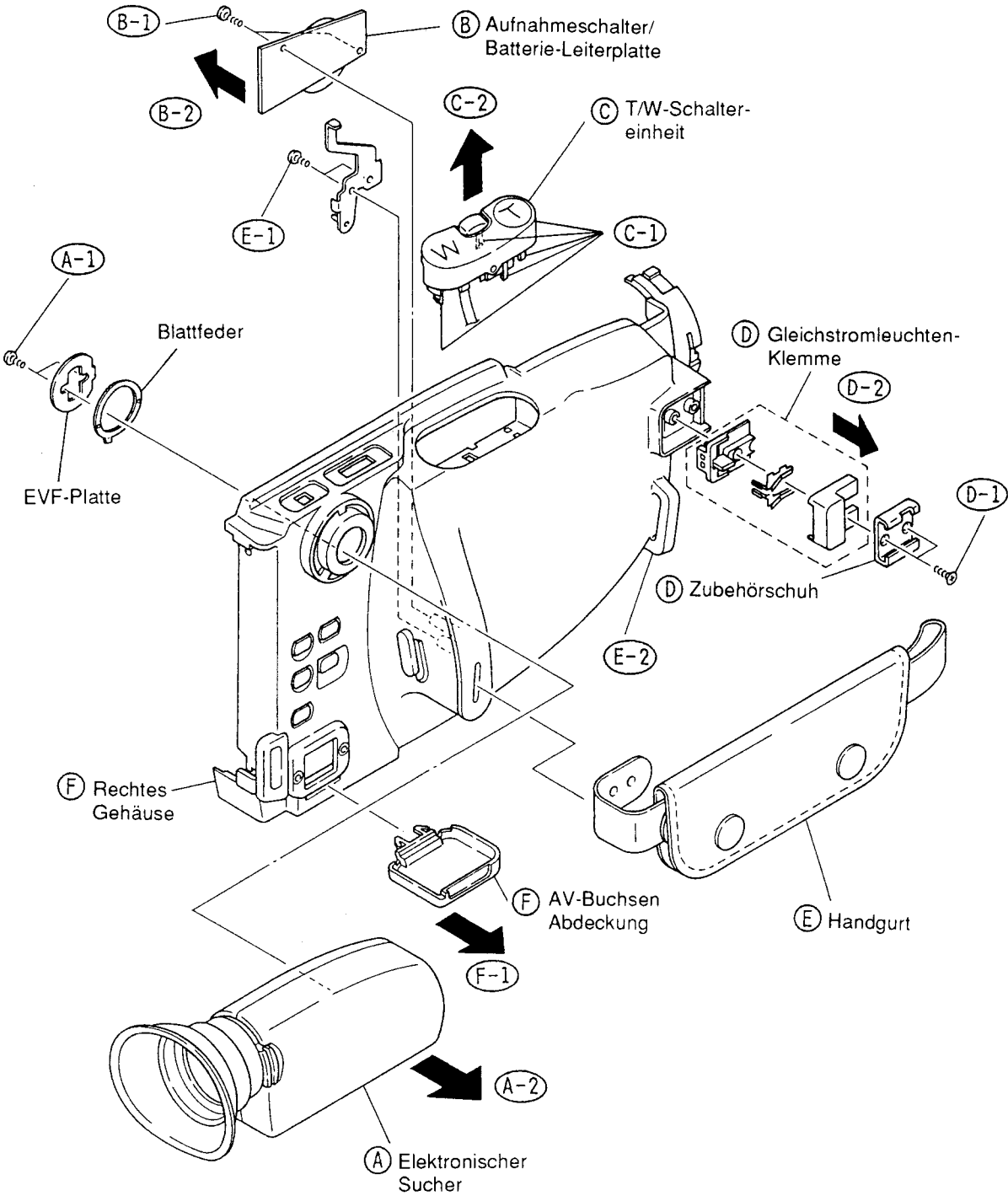


Abb. 3-3

3.1.3 Hauptblock (Haupt-Leiterplatte, Videorecorder-Rahmen, Bandlaufwerk), Kamerablock, Mikrofon (MIC) und linkes Gehäuse ausbauen

Früher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Cassettenfachdeckel	3-1, 2
• Sonnenblendenhalter	3-2
• Obere Abdeckung	3-2
• Rechtes Gehäuse öffnen	3-2

A. Hauptblock (Haupt-Leiterplatte, Videorecorder-Rahmen, Bandlaufwerk) (Abb. 3-4)

- 1) Drei (3) Schrauben entfernen.
- 2) Eine (1) Schraube entfernen.
- 3) Zwei (2) Stecker und Zwei (2) Flachkabel abtrennen.
- 4) Den Hauptblock in Richtung des Pfeiles entfernen. (Der Hauptblock (Haupt-Leiterplatte) und der Kamerablock (Sensor-Leiterplatte) sind über Stecker miteinander verbunden.)

Hinweis: Darauf achten, daß die Schraubenplatte vom Videorecorder-Rahmen leicht abgenommen werden kann, wenn der Hauptblock ausgebaut wurde.

B. Kamerablock (Abb. 3-4)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Hauptblock	3-4

- 1) Drei (3) Schrauben entfernen.
- 2) Den Kamerablock in Richtung des Pfeiles entfernen.

C. Mikrofon (MIC) und linkes Gehäuse (Abb. 3-4)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Hauptblock	3-4

- 1) Eine (1) Schraube entfernen.
- 2) Das Mikrofon in Richtung des Pfeiles entfernen.

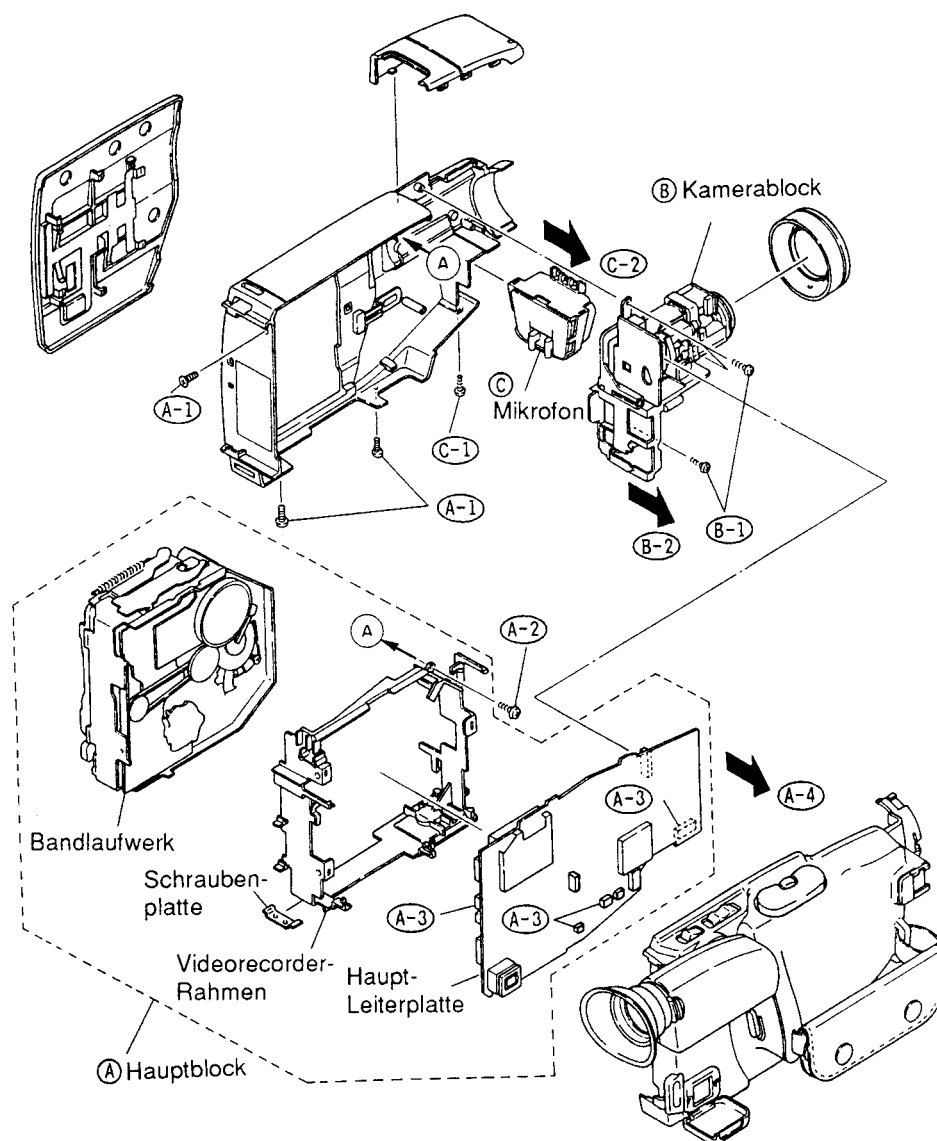


Abb. 3-4

3.1.4 Haupt-Leiterplatte, Videorecorder-Rahmen und Bandlaufwerk ausbauen

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Cassettenfachdeckel	3-1, 2
• Sonnenblendenhalter	3-2
• Obere Abdeckung	3-2
• Rechtes Gehäuse öffnen	3-2
• Hauptblock	3-4

A. Haupt-Leiterplatte (Abb. 3-5)

- 1) Zwei (2) Stecker und vier (4) Flachkabel abtrennen.
- 2) Eine (1) Schraube entfernen.
- 3) Vier (4) Laschen freigeben.

B. Videorecorder-Rahmen und Bandlaufwerk (Abb. 3-5)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Haupt-Leiterplatte	3-5

- 1) Eine (1) Schraube entfernen.
- 2) Drei (3) eingerastete Abschnitte freigeben.
- 3) Den Videorecorder-Rahmen in Richtung des Pfeiles entfernen.

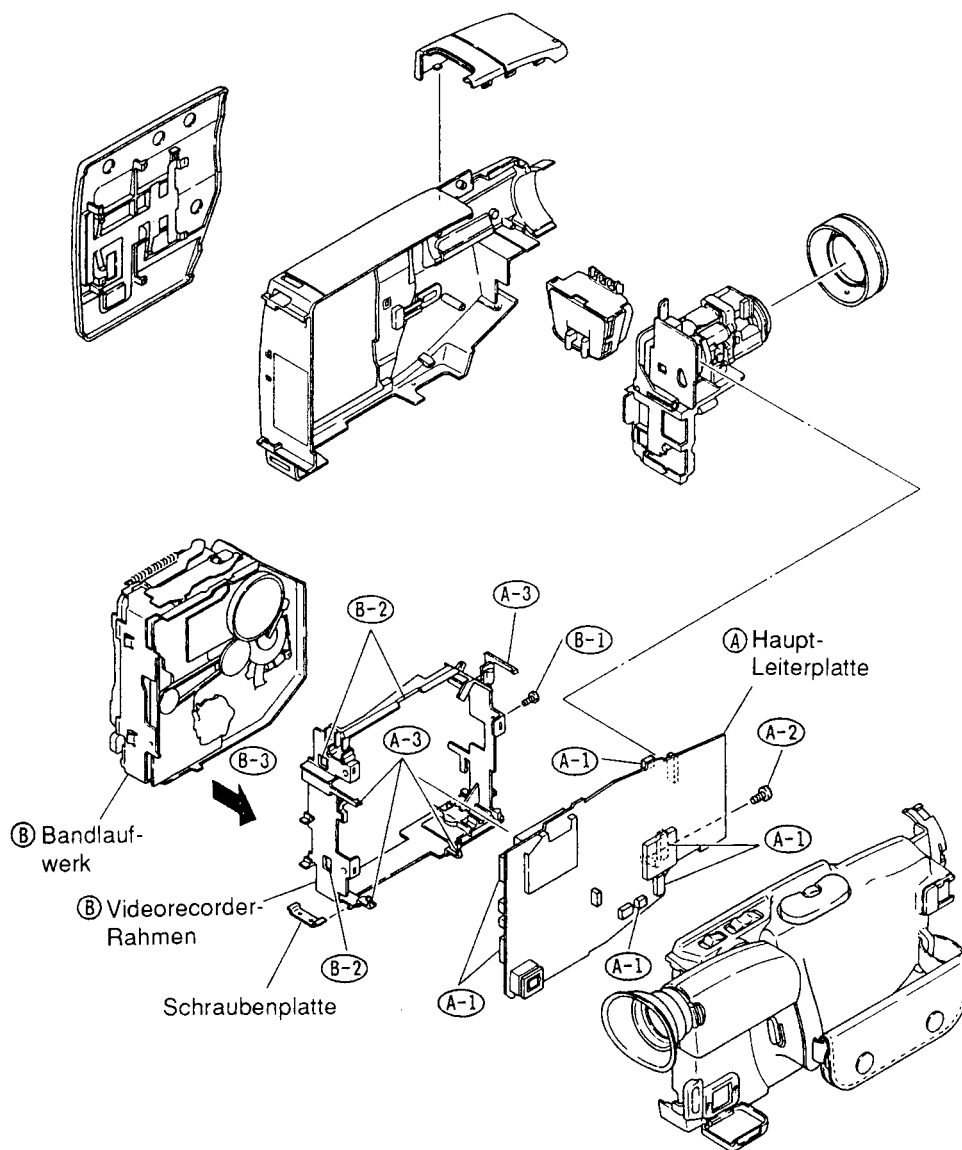


Abb. 3-5

3.1.5 Kamera-Rahmen, Objektivblock und Sensor-Leiterplatte ausbauen

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Cassettenfachdeckel	3-1, 2
• Sonnenblendenhalter	3-2
• Obere Abdeckung	3-2
• Rechtes Gehäuse öffnen	3-2
• Hauptblock	3-4
• Kamerablock	3-4

A. Kamera-Rahmen (Abb. 3-6)

- 1) Drei (3) Schrauben entfernen.
- 2) Den mit dem Objektiv in Eingriff befindlichen Abschnitt des Kamera-Rahmens etwas erweitern und den Kamera-Rahmen entfernen.

B. Objektivblock (Abb. 3-6)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Kamera-Rahmen	3-6

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.
- 2) Den Objektivblock entfernen.

C. Sensor-Leiterplatte (Abb. 3-6)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Kamera-Rahmen	3-6
• Objektivblock	3-6

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.
- 2) Die Sensor-Abdeckung entfernen.
Hinweis: Wenn die Sensor-Abdeckung abgenommen wird, werden auch das Kristallfilter und der Sensorgummi gelöst. Darauf achten, daß das Kristallfilter nicht beschädigt wird.
- 3) Die Sensorführung entfernen und sechzehn (16) Punkte an der Steuerungs-Leiterplatte (Klemmen des CCD-Bildsensors) ablöten.
- 4) Zwei (2) Schrauben entfernen.

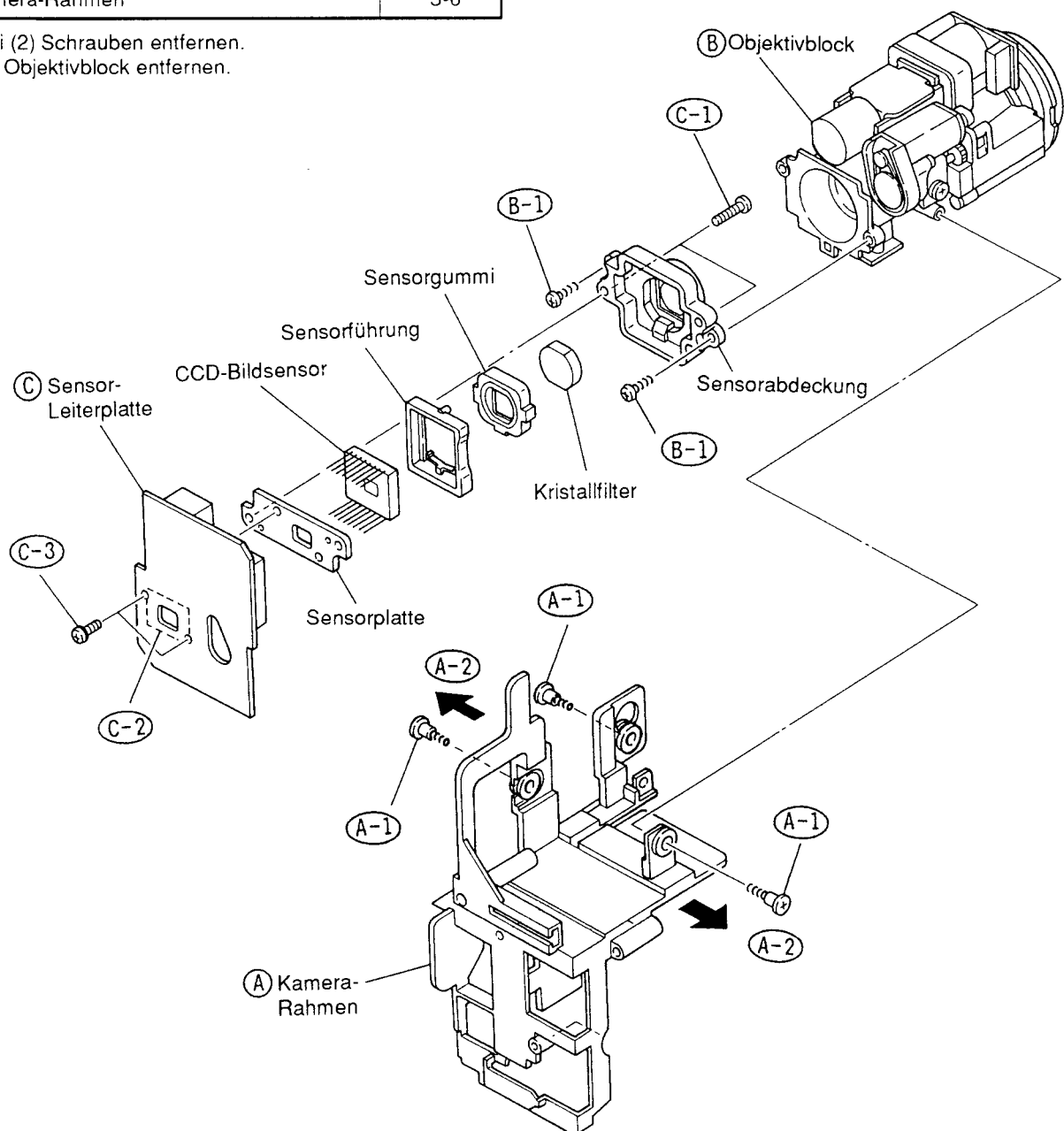


Abb. 3-6

3.2 Elektronischer Sucherblock (EVF)

Hinweis: Vorher den elektronischen Sucherblock ausbauen.

3.2.1 Objektivblock des elektronischen Suchers, linkes Gehäuse des elektronischen Suchers, rechtes Gehäuse des elektronischen Suchers, EVF-Leiterplatte und Katodenstrahlröhre ausbauen

A. EVF-Objektivblock (Abb. 3-7)

- 1) Den EVF-Objektivblock in Richtung des Pfeiles drehen.
- 2) Den EVF-Objektivblock in Richtung des Pfeiles entfernen.

B. Linkes Gehäuse des elektronischen Suchers (Abb. 3-7)

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.
- 2) Das linke Gehäuse von dem rechten Gehäuse in Richtung des Pfeiles abnehmen.

C. Rechtes Gehäuse des elektronischen Suchers (Abb. 3-7)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Linkes Gehäuse des elektronischen Suchers	3-7

- 1) Die EVF-Leiterplatte und die Katodenstrahlröhre von dem rechten Gehäuse in Richtung des Pfeiles entfernen.

D. EVF-Leiterplatte (Abb. 3-7)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Linkes Gehäuse des elektronischen Suchers	3-7
• Rechtes Gehäuse des elektronischen Suchers	3-7

- 1) Stecker und Katodenstrahlröhrenfassung abtrennen.

E. Katodenstrahlröhre (Abb. 3-7)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Linkes Gehäuse des elektronischen Suchers	3-7
• Rechtes Gehäuse des elektronischen Suchers	3-7
• EVF-Leiterplatte	3-7

- 1) Zwei (2) Laschen freigeben.
Hinweis: Wenn die obere und untere Abdeckung der Katodenstrahlröhre abgenommen werden, löst sich die Klarsichtabdeckung von selbst. Darauf achten, daß die Klarsichtabdeckung nicht beschädigt wird.

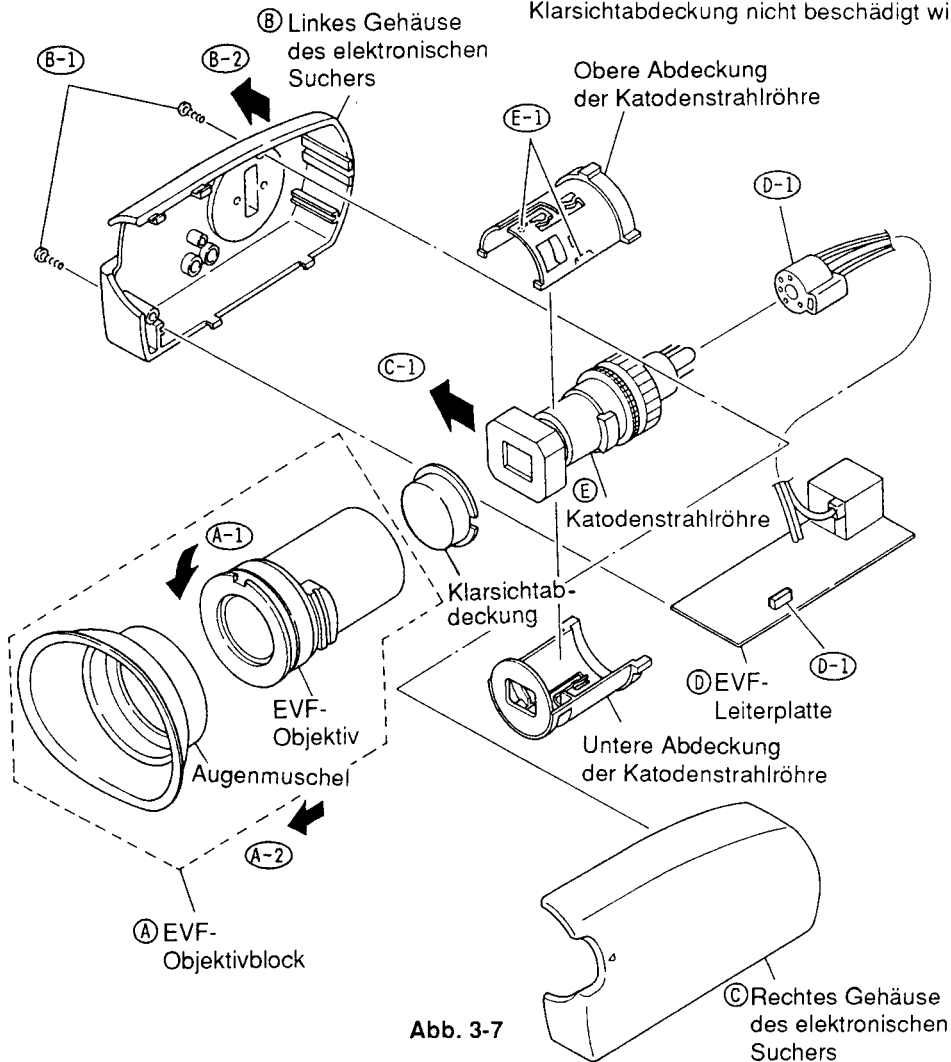


Abb. 3-7

© Rechtes Gehäuse des elektronischen Suchers

3.3 Objektivblock

Hinweis: Den Objektivblock vorher ausbauen.

3.3.1 Fokussiermotor, Zoom-Motor, Blendenblock, Positionssensor und Objektiv-Flachkabel ausbauen

Hinweis: Darauf achten, daß das Objektiv-Flachkabel nicht beschädigt wird.

A. Fokussiermotor (Abb. 3-8)

- 1) Vier (4) Punkte ablöten.
- 2) Zwei (2) Schrauben entfernen.
- 3) Den Fokussiermotor von dem Objektiv abnehmen.

B. Zoom-Motor (Abb. 3-8)

- 1) Eine (1) Schraube entfernen.
- 2) Zwei (2) Punkte ablöten.

C. Blendenblock (Abb. 3-8)

- 1) Ein (1) Flachkabel abtrennen.
- 2) Eine (1) Schraube entfernen.
- 3) Den Blendenblock in Richtung des Pfeiles entfernen.

Hinweis: Darauf achten, daß die Blendenlamellen nicht beschädigt werden. Auch darauf achten, daß keine Fremdpartikel wie Staub usw. auf den Blendenlamellen anhaften.

D. Positionssensor (Abb. 3-8)

- 1) Eine (1) Schraube entfernen.
- 2) Zwei (2) Punkte ablöten.

E. Objektiv-Flachkabel (Abb. 3-8)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Fokussiermotor	3-8
• Zoom-Motor	3-8
• Positionssensor	3-8

- 1) Ein (1) Flachkabel abtrennen.

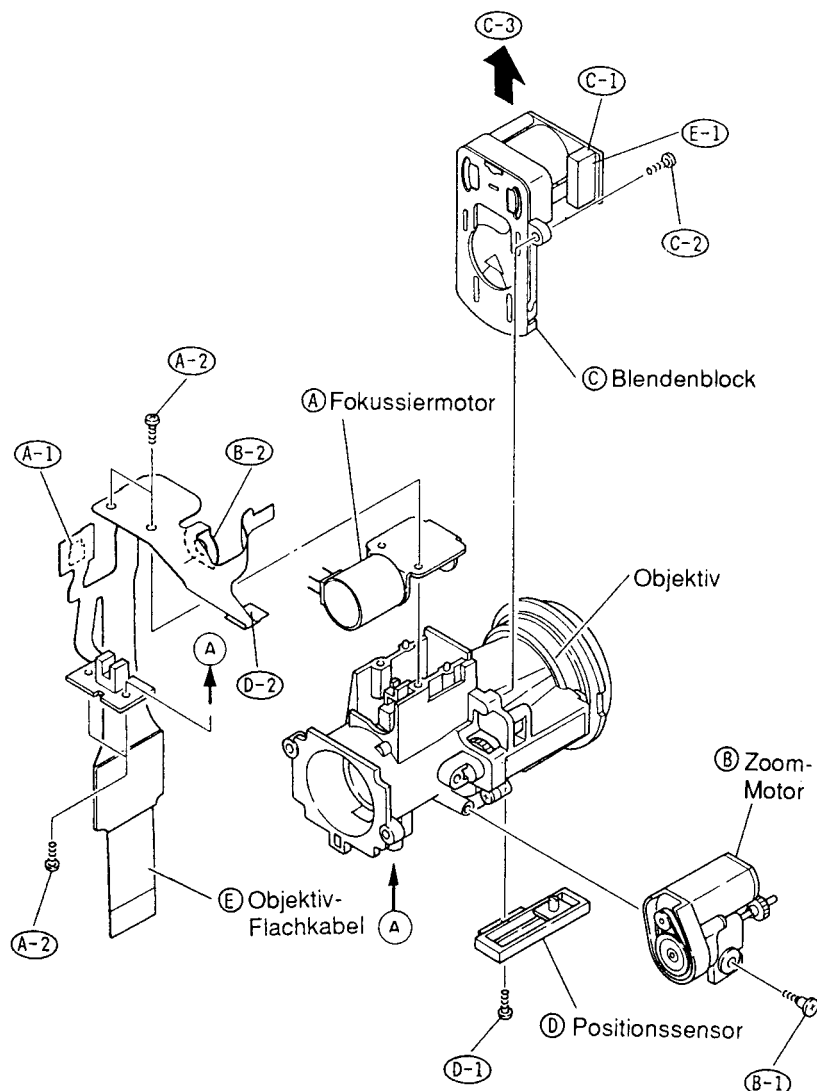


Abb. 3-8

4. Bandlaufwerk demontieren

Hinweis 1: Das Bandlaufwerk vorher ausbauen.

Hinweis 2: Das Bandlaufwerk in dem Entlade/Stopppmodus zerlegen und wieder einbauen.

4.1 Cassettenhalter, Motoren, Sensoren und Leiterplatten

4.1.1 Cassettenhalter, statische Entladebürste, Kopftrommel, Lademotor, Ladezahnrad (1) und (2), Capstan-Motor und Bandabdeckung ausbauen

A. Cassettenhalter (Abb. 4-2)

- 1) Den Auswurfhebel in Richtung des Pfeiles bewegen und die Einheit auf den Auswurfstatus stellen.
- 2) Vier (4) Schrauben entfernen.

Hinweis: Den Cassettenhalter wieder so einbauen, daß der Abschnitt (b) des Auswurfverriegelungs-Gleitstücks in den Abschnitt (a) des Auswurfverriegelungsarms eingreift.

B. Statische Entladebürste (Abb. 4-2)

- 1) Eine (1) Schraube entfernen.

C. Kopftrommel (Abb. 4-2)

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.
- 2) Die Kopftrommel in der Richtung des Pfeiles entfernen.

Hinweis 1: Darauf achten, daß sich die Feder von alleine löst, wenn die Schraube (c) entfernt wird, mit der die Kopftrommel befestigt ist.

Hinweis 2: Niemals die Spitzen der Videoköpfe mit Ihren Fingern oder mit Werkzeugen usw. während der Arbeit berühren.

Hinweis 3: Nach dem Wiedereinbau der Kopftrommel, unbedingt die folgende Einstellung ausführen.

5. Einstellungen nach dem Austausch der Kopftrommel in Kapitel 3

D. Lademotor, Ladezahnräder (1) und (2) (Abb. 4-2)

Hinweis: Obwohl der Lademotor bei angebrachtem Cassettenhalter ausgebaut werden kann, sollte der Halter entfernt werden, um die Arbeit zu erleichtern.

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.
- 2) Den Lademotor und die Ladezahnräder (1) und (2) in Richtung des Pfeiles entfernen.

Hinweis: Die folgende Einstellung nach dem Wiedereinbau des Lademotors und der Ladezahnräder (1) und (2) ausführen.

3. Phasen Anpassung in Kapitel 3

E. Capstan-Motor (Abb. 4-1, 4-2)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Lademotor und Ladezahnräder (1) und (2)	4-2

- 1) Drei (3) Schrauben entfernen (siehe Abb. 4-2).
- 2) Drei (3) Laschen freigeben (siehe Abb. 4-1).
- 3) Den Capstan-Motor in Richtung des Pfeiles entfernen.

F. Bandabdeckung (Abb. 4-2)

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen (siehe Abb. 4-2).

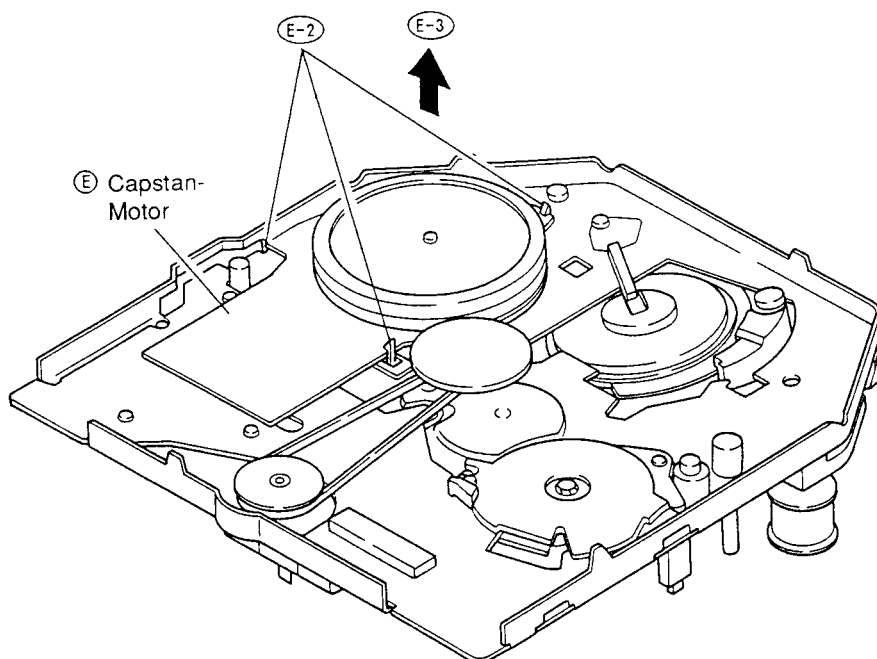


Abb. 4-1

4.1.2 Riemenscheibenzahnrad, mittleres Zahnrad, Capstan-Riemen, Störungssensor-Leiterplatte, Kondensatsensor, Andruckrolle, Ausziehstift, Andruckrollen-Antriebsarm, Andruckrollen-Nocken Zahnrad und Aufwickeltellerbremse ausbauen

A. Riemenscheibenzahnrad, mittleres Zahnrad und Capstan-Riemen (Abb. 4-4)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Lademotor und Ladezahnräder (1) und (2)	4-2
• Capstan-Motor	4-1, 2

- 1) Eine (1) Unterlegescheibe entfernen.
- 2) Eine (1) Unterlegescheibe entfernen.
- 3) Das mittlere Zahnrad und das Riemenscheibenzahnrad gemeinsam mit dem Capstan-Riemen entfernen.

B. Störungssensor-Leiterplatte (Abb. 4-4)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Lademotor und Ladezahnräder (1) und (2)	4-2
• Capstan-Motor	4-1, 2
• Riemenscheibenzahnrad, mittleres Zahnrad und Capstan-Riemen	4-4

Hinweis: Die folgenden Sensoren und Schalter sind auf der Störungssensor-Leiterplatte angebracht.

- Bandenden-LED
- Vorratsteller- und Aufwickelteller-Bandendensoren
- Vorratsteller- und Aufwickeltellersensoren
- Löschschutzlamellenschalter
- Bandsorten-Wahlschalter
- Cassettenhalterschalter
- Bandlaufwerk-Statusschalter

- 1) Fünf (5) Schrauben entfernen.

Hinweis: Die folgenden Einstellungen nach dem Wiedereinbau der Bandlaufwerk-Sensor/Schalter-Leiterplatte ausführen.

3. Phasenanpassung in Kapitel 3

C. Kondensatsensor (Abb. 4-4)

Hinweis: Obwohl der Kondensatsensor bei eingebautem Cassettenhalter entfernt werden kann (in dem Auswurfstatus), ist es besser den Halter zu entfernen, um die Arbeit zu erleichtern.

- 1) Eine (1) Schraube entfernen.

D. Andruckrolle (Abb. 4-4)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Cassettenhalter	4-2

- 1) Eine (1) Unterlegescheibe entfernen.
 - 2) Die Andruckrolle von der Andruckrollenwelle abziehen.
- Hinweis 1: Die Andruckrolle wieder so einbauen, daß der Stift (a) des Andruckrollen-Antriebsarms in die Nut (b) der Andruckrolle eingreift.

Hinweis 2: Die Feder der Andruckrolle nicht abnehmen.

E. Ausziehstift, Andruckrollen-Antriebsarm und Andruckrollen-Nocken Zahnrad (Abb. 4-3, 4-4)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Cassettenhalter	4-2
• Andruckrolle	4-4

- 1) Eine (1) Schraube entfernen (siehe Abb. 4-4).
- 2) Die Andruckrollenplatte in Richtung des Pfeils schieben und die Andruckrollenplatte entfernen.
- 3) Die Feder entfernen.

Hinweis 1: Den Ausziehstift wieder so einbauen, daß der Stift (a) in die Nut (b) an der Oberfläche des Andruckrollen-Nocken Zahnrades eingeführt wird (siehe Abb. 4-3, 4-4).

Hinweis 2: Den Andruckrollen-Antriebsarm wieder so einbauen, daß der Stift (c) dieses Armes in die Nut (d) an der Oberfläche des Andruckrollen-Nocken Zahnrades eingeführt wird (siehe Abb. 4-3, 4-4).

Hinweis 3: Das Andruckrollen-Nocken Zahnrad wieder so einbauen, daß der Stift (e) des Cassettenhalter-Verriegelungsarms in die Nut (f) an der Rückseite des Andruckrollen-Nocken Zahnrades eingeführt wird (siehe Abb. 4-3, 4-4).

F. Aufwickeltellerbremse (Abb. 4-4)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Cassettenhalter	4-2

- 1) Eine (1) Unterlegescheibe entfernen.

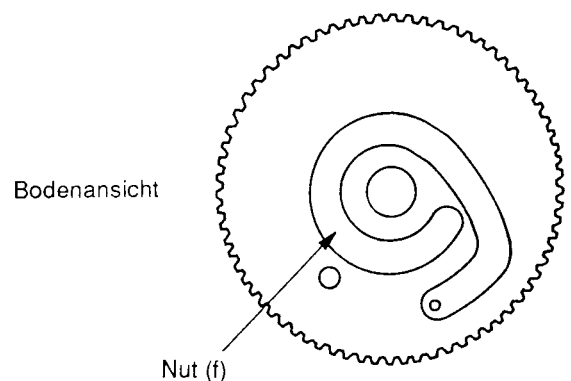
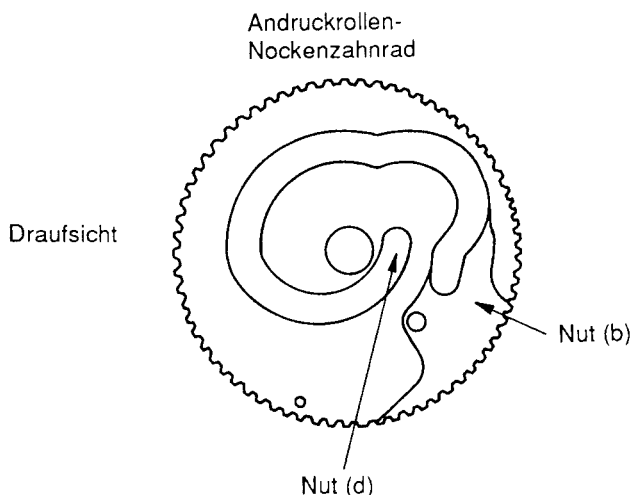


Abb. 4-3

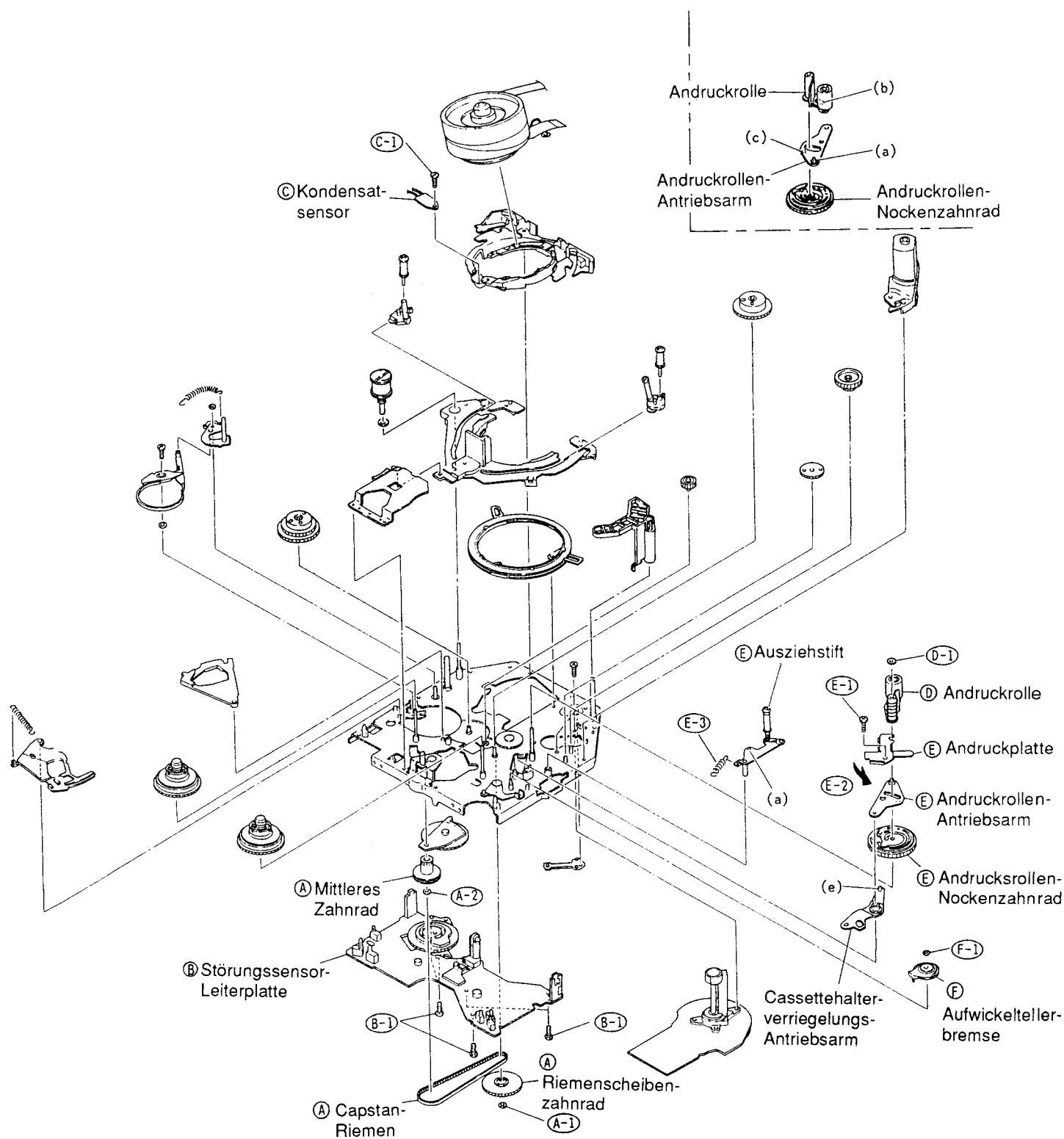


Abb. 4-4

4.2 Andere Teile

4.2.1 Vorratsteller-Führungsrolle, Aufwickelteller-Führungsrolle, Impedanzrolle, Chassisplatte und Aufwickelteller ausbauen

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Cassettenhalter	4-2

A. Vorratsteller-Führungsrolle (Abb. 4-5)

- 1) Eine (1) Sechskantschraube lösen.
- 2) Den Spezial-Schraubendreher (für die Einstellung der Führungsrolle) verwenden, um die Oberseite der Vorratsteller-Führungsrolle gegen den Uhrzeigersinn zu drehen.

Hinweis: Die folgende Einstellung nach dem Wiedereinbau der Vorratsteller-Führungsrolle ausführen.

- 4.4 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe

B. Aufwickelteller-Führungsrolle (Abb. 4-5)

- 1) Eine (1) Sechskantschraube lösen.
- 2) Den Spezial-Schraubendreher verwenden (für die Einstellung der Führungsrolle), um die Oberseite der Aufwickelteller-Führungsrolle gegen den Uhrzeigersinn zu drehen.

Hinweis: Die folgende Einstellung nach dem Wiedereinbau der Aufwickelteller-Führungsrolle ausführen.

- 4.4 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe

C. Impedanzrolle (Abb. 4-5)

- 1) Einen normalen Schraubendreher verwenden, um die Oberseite der Impedanzrolle gegen den Uhrzeigersinn zu drehen, um diese zu entfernen.

Hinweis: Die folgende Einstellung nach dem Wiedereinbau der Impedanzrolle ausführen.

- 4.3 Prüfung/Einstellung der Ausziehstift- und Impedanzrollenhöhe

D. Chassisplatte (Abb. 4-5)

1. Drei (3) Schrauben entfernen.

E. Aufwickelteller (Abb. 4-5)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Chassisplatte	4-5

- 1) Den Aufwickelteller von der Aufwickeltellerwelle abziehen.

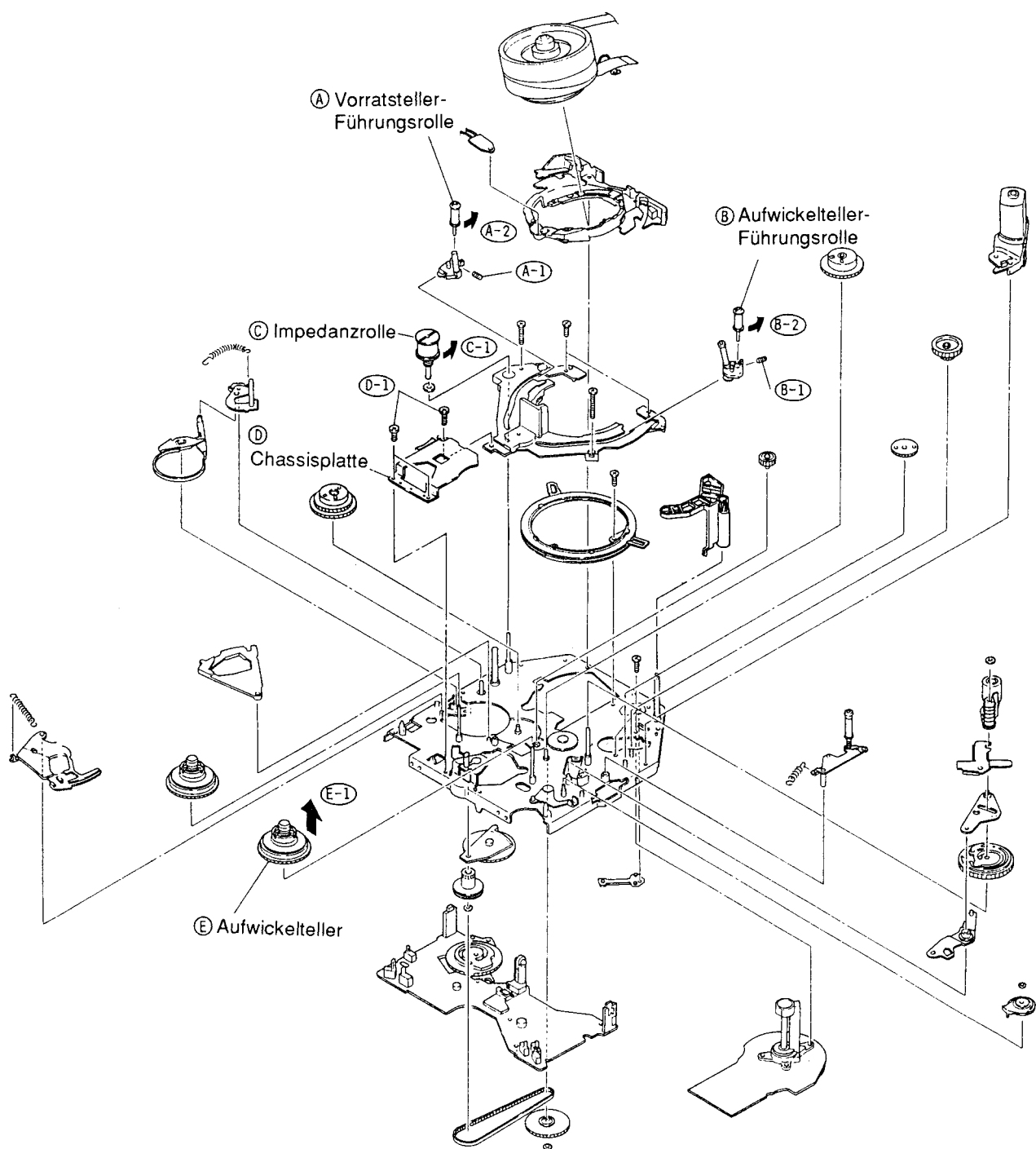


Abb. 4-5

4.2.2 Auswurfverriegelungs-Antriebsarm, Spannarm, Spannband, Vorratsteller, Auswurfarm, Vorratstellerbremsen-Antriebszwischenrad und Kopftrommel-Grundplatte ausbauen

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Cassettenhalter	4-2

A. Auswurfverriegelungs-Antriebsarm (Abb. 4-6)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Andruckrolle	4-4
• Ausziehstift, Andruckrollen-Antriebsarm und Andruckrollen-Nocken Zahnrad	4-4
• Aufwickeltellerbremse	4-4
• Chassisplatte	4-5
• Aufwickelteller	4-5

- 1) Den Auswurfverriegelungs-Antriebsarm von dem Auswurfverriegelungsarm abnehmen (siehe Abb. 4-6).
Hinweis: Den Auswurfverriegelungs-Antriebsarm wieder so einbauen, daß der Stift (b) des Auswurfverriegelungsarms in die Bohrung (a) in dem Auswurfverriegelungs-Antriebsarms eingeführt wird.

B. Spannarm und Spannband (Abb. 4-6)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Chassisplatte	4-5
• Aufwickelteller	4-5

- 1) Die Spannfeder von dem Chassis und dem Spannarm abnehmen.
 - 2) Eine (1) Schraube entfernen.
 - 3) Eine (1) Unterlegescheibe entfernen.
 - 4) Zwei (2) Laschen freigeben und das Spannband von dem Spannarm abnehmen.
- Hinweis: Die folgende Einstellung nach dem Wiedereinbau des Spannarmes und des Spannbandes ausführen.
- 4.1 Einstellung des Spannstift-Position/Spannmoments

C. Vorratsteller und Auswurfarm (Abb. 4-6)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Chassisplatte	4-5
• Aufwickelteller	4-5
• Spannarm und Spannband	4-6

- 1) Den Vorratsteller von der Vorratstellerwelle abziehen.
 - 2) Den Auswurfarm entfernen.
- Hinweis: Den Auswurfarm wieder so einbauen, daß der Stift (c) des Armes in die Nut (d) des Bandlaufwerk-Statusschalters eingeführt wird.

D. Vorratstellerbremse (Abb. 4-6)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Chassisplatte	4-5
• Aufwickelteller	4-5
• Spannarm und Spannband	4-6

- 1) Die Feder zwischen der Vorratstellerbremse und dem Chassis entfernen.
- 2) Die Vorratstellerbremse entfernen.

E. Wickeltellerzwischenrad (Abb. 4-6)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Lademotor und Ladezahnäder (1) und (2)	4-2
• Capstan-Motor	4-2
• Riemenscheibenzahnrad, mittleres Zahnrad und Capstan-Riemen	4-4
• Chassisplatte	4-5
• Aufwickelteller	4-5
• Spannarm und Spannband	4-6
• Vorratsteller und Auswurfarm	4-6
• Vorratstellerbremse	4-6

- 1) Das Wickeltellerzwischenrad in Richtung des Pfeiles entfernen.

Hinweis: Wenn das Wickeltellerzwischenrad ausgebaut wird, darauf achten, daß die Unterlegescheibe zwischen dem Zwischenrad und dem Chassis nicht verloren wird.

F. Kopftrommel-Grundplatte (Abb. 4-6)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Statische Entladebürste	4-2
• Kopftrommel	4-2
• Bandabdeckung	4-4
• Kondensatsensor	4-4

- 1) Drei (3) Schrauben entfernen.
- Hinweis: Die Kopftrommel-Grundplatte kann mit angebrachter Kopftrommel von dem Chassis abgenommen werden.

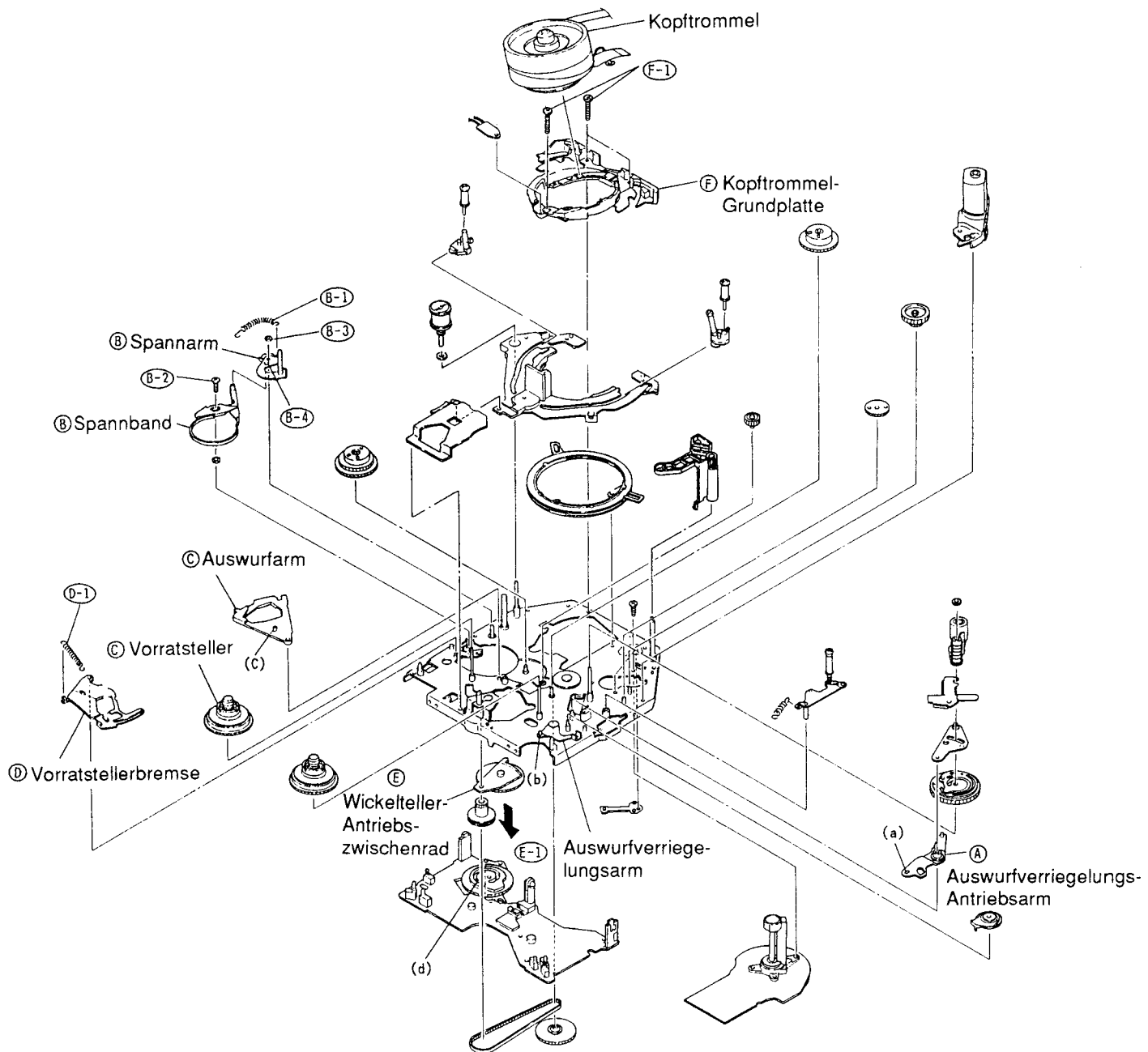


Abb. 4-6

4.2.3 Führungsrollenschiene, Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatten, Laderelais-Zahnräder (1) und (2), Aufwickelteller- und Vorratsteller-Laderinge und Laderelais-Zahnrad (3) ausbauen

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Cassettenhalter	4-2
• Bandabdeckung	4-2
• Kondensatsensor	4-4
• Andruckrolle	4-5
• Vorratsteller-Führungsrolle	4-5
• Impedanzrolle	4-5
• Chassisplatte	4-5
• Aufwickelteller	4-5
• Spannarm und Spannband	4-6
• Kopftrommel-Grundplatte (mit angebrachter Kopftrommel)	4-6

Hinweis 1: Die Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen müssen nicht ausgebaut werden, wenn nur die Führungsrollenschiene oder die Führungsrollen-Grundplatte mit angebrachten Führungsrollen ausgebaut wird.

Hinweis 2: Die Kopftrommel-Grundplatte kann mit angebrachter Kopftrommel von dem Chassis ausgebaut werden.

A. Führungsrollenschiene (Abb. 4-7)

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.
 - 2) Die Führungsrollenschiene und die Führungsrollen-Grundplatte von dem Chassis abnehmen.
- Hinweis: Die folgende Einstellung nach dem Wiedereinbau der Führungsrollenschiene ausführen.
- 4.4 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe

B. Vorratsteller-Führungsrollen-Grundplatte (Abb. 4-7)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Führungsrollenschiene	4-7

- 1) Die Vorratsteller-Führungsrollen-Grundplatte entlang der Nut in der Schiene in Richtung des Pfeiles entfernen.
- Hinweis: Die folgende Einstellung nach dem Wiedereinbau der Vorratsteller-Führungsrollen-Grundplatte ausführen.
- 4.4 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe

C. Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatte (Abb. 4-7)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Führungsrollenschiene	4-7

- 1) Die Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatte entlang der Nut in der Schiene in Richtung des Pfeiles entfernen.
- Hinweis: Die folgende Einstellung nach dem Wiedereinbau der Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatte ausführen.
- 4.4 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe

D. Laderelais-Zahnrad (1) (Abb. 4-7)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Führungsrollenschiene	4-7

- 1) Eine (1) Unterlegescheibe entfernen.
- Hinweis: Die folgende Einstellung nach dem Wiedereinbau des Laderelais-Zahnrades (1) ausführen.
3. Phasen Anpassung in Kapitel 3

E. Laderelais-Zahnrad (2) (Abb. 4-7)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Führungsrollenschiene	4-7

- 1) Das Laderelais-Zahnrad (2) von dem Chassis entfernen.
- Hinweis: Die folgende Einstellung nach dem Wiedereinbau des Laderelais-Zahnrades (2) ausführen.
3. Phasen Anpassung in Kapitel 3

F. Ladering (Abb. 4-7)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Führungsrollenschiene	4-7

- 1) Eine (1) Schraube entfernen.
- Hinweis: Die folgende Einstellung nach dem Wiedereinbau des Laderinges ausführen.
3. Phasen Anpassung in Kapitel 3

G. Laderelais-Zahnrad (3) (Abb. 4-7)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Führungsrollenschiene	4-7

- 1) Das Laderelais-Zahnrad (3) von dem Chassis entfernen.
- Hinweis: Die folgende Einstellung nach dem Wiedereinbau des Laderelais-Zahnrades (3) ausführen.
3. Phasen Anpassung in Kapitel 3

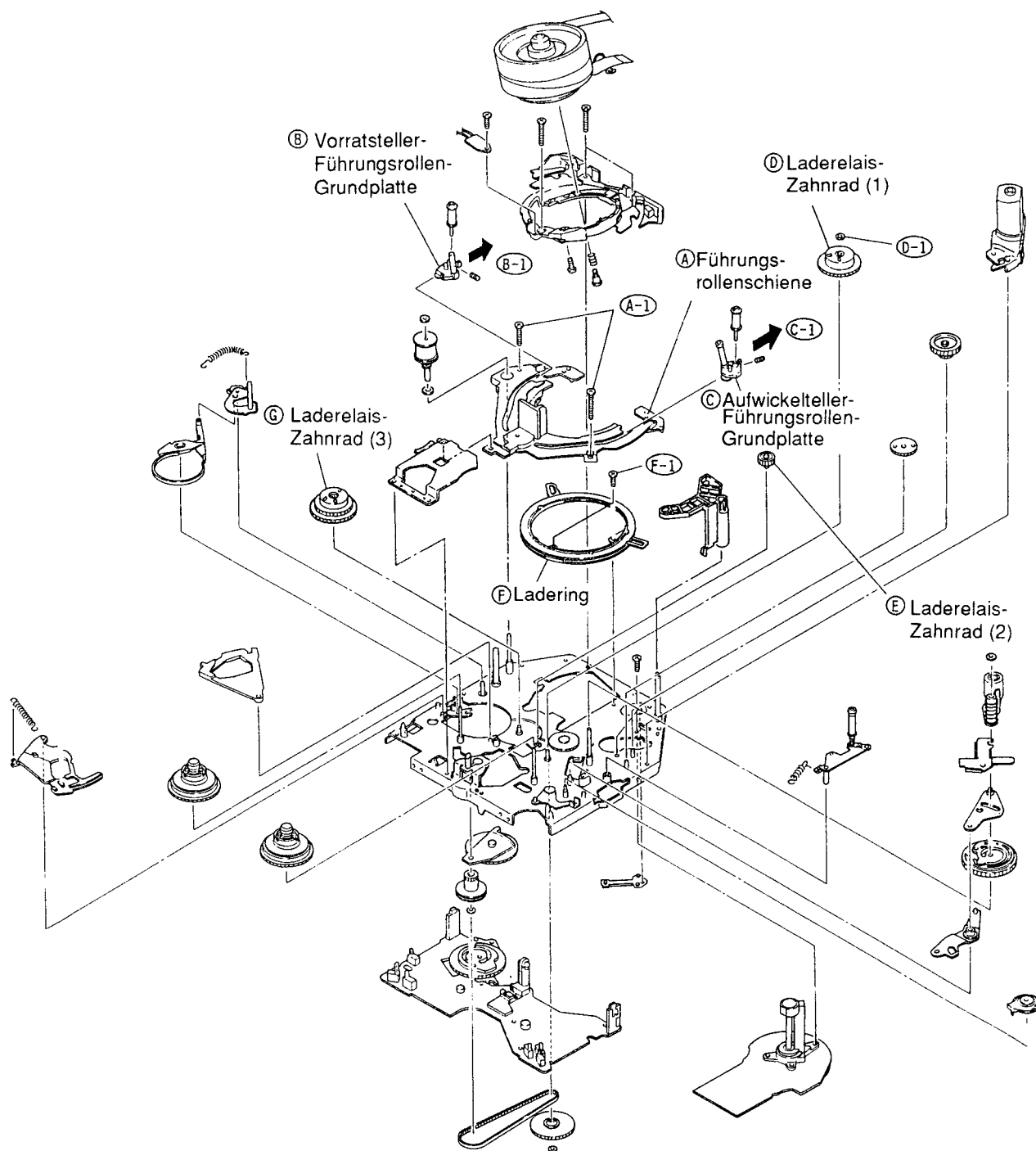
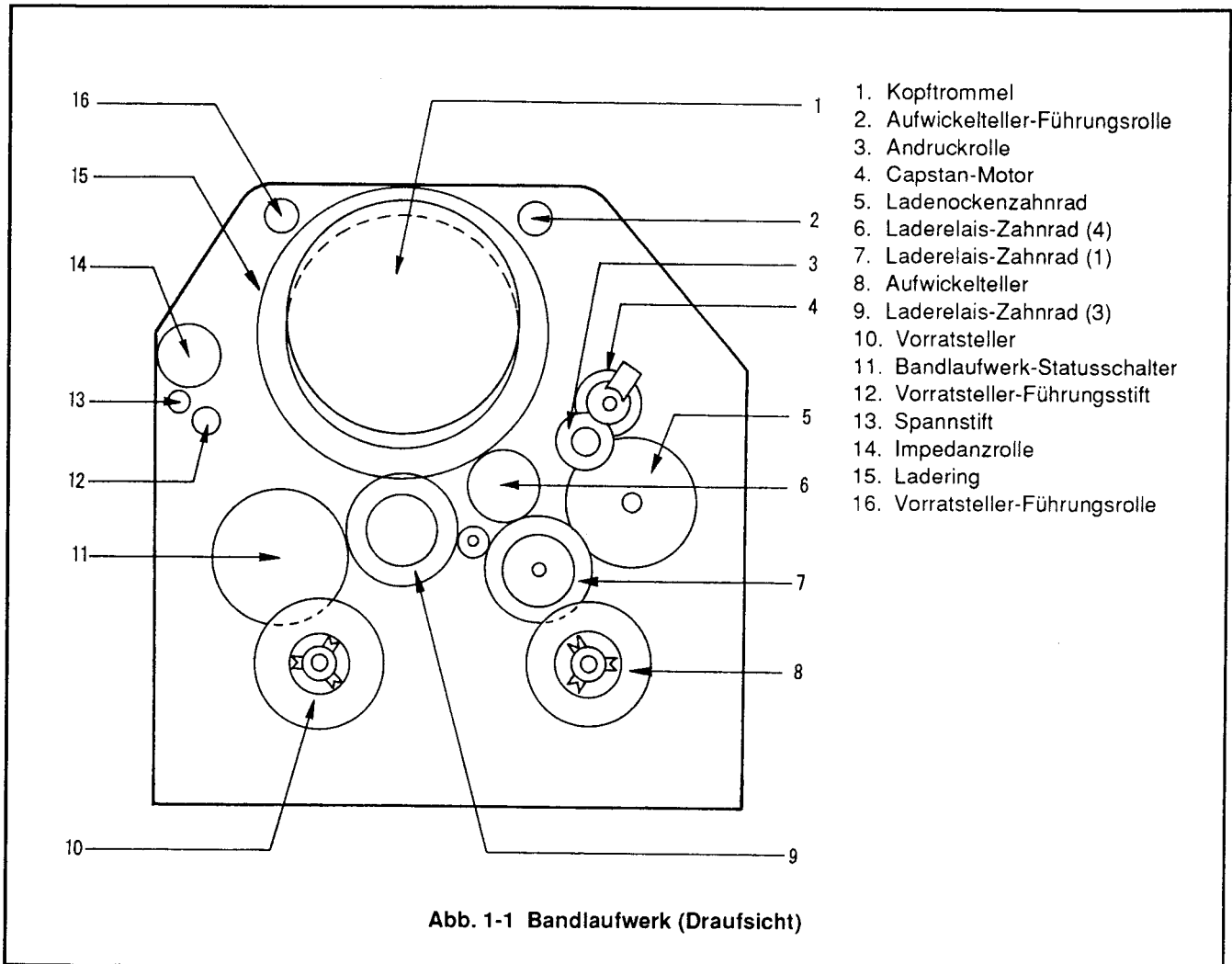


Abb. 4-7

Einstellung des Bandlaufwerks

1. Wichtige mechanische Komponenten



2. Vor Beginn der Einstellungen

- Unbedingt den Video-Kamerarecorder auf den Entlade/Stopppmodus stellen, wenn das Bandlaufwerk zerlegt wird.
- Ausgebaute Unterlegescheiben nicht wiederverwenden.
- Die nachfolgend gezeigten Komponenten vorher entfernen, wie es in Kapitel 2 Demontage beschrieben ist.

Vorher auszubauende Komponenten	Abschnitt
• Sonnenblendenhalter	3-2
• Obere Abdeckung	3-2
• Rechtes Gehäuse öffnen	3-2
• Hauptblock	3-4
• Hauptleiterplatte	3-5
• Videorecorder-Rahmen und Bandlaufwerk	3-5

- Bei diesem Video-Kamerarecorder können die mechanischen Einstellungen (Prüfung/Einstellung des Bandlaufwerks) mit nicht zerlegtem Videorecorderblock (ohne den Kamerablock anzuschließen) ausgeführt werden.
- Um den Video-Kamerarecorder auf den Wiedergabemodus zu schalten, ohne eine Cassette zu laden, das auf die Bandenden-Leuchtdioden fallende Licht in dem Chassis blockieren und die Wiedergabetaste drücken. (Das auf die Bandenden-Leuchtdioden fallende Licht in dem Auswurfstatus blockieren.)

3. Phasen Anpassung

Vorsicht 1: Hier werden die Phasen aller Komponenten in dem Entlade/Stopppmodus ausgerichtet. Unbedingt den Video-Kamerarecorder auf den Entlade/Stopppmodus stellen, bevor der Bandlaufwerkblock demontiert wird.

Vorsicht 2: Nach dem Wiedereinbau des Bandlaufwerk-Statusschalters, des Lademotors, der Zahnräder und des Laderinges die Prüfungen und Einstellungen vornehmen.

3-1 Bandlaufwerk-Statusschalter (Abb. 3-1)

● Vorgang für die Phasen Anpassung

- 1) Die Markierung (A) und die Markierung (a) auf dem Bandlaufwerk-Statusschalter und dem Gehäuse des Bandlaufwerk-Statusschalters ausrichten.

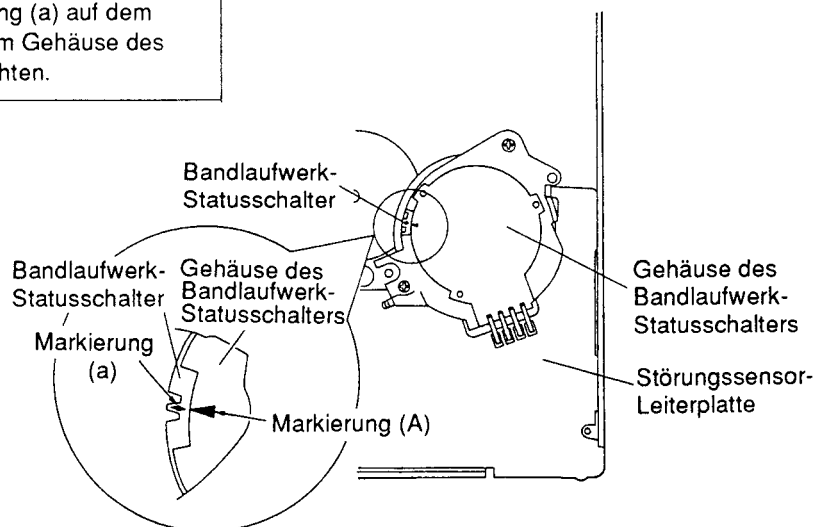


Abb. 3-1

3-2 Ladezahnräder und Ladering (Abb. 3-2, 3-3)

Vorsicht: Darauf achten, daß die in Abschnitt 3-1 angepaßte Phase des Bandlaufwerk-Statusschalters nicht verstellt wird.

● Vorgang für die Phasen Anpassung

- 1) Die Markierungen an dem Ladering und an den Zahnrädern gemäß Abb. 3-2 ausrichten.

Vorsicht: Wenn das Andruckrollen-Nocken Zahnrad wieder eingebaut wird, den Auswurfverriegelungsarm auf die in Abb. 3-3 gezeigte Position stellen und kontrollieren, daß der Stift (K) in die Nut (k) an der Rückseite des Andruckrollen-Nocken Zahnrades eingesetzt ist.

Empfehlung: Falls die Markierung (E) auf dem unteren Ladering nur schwer gesehen werden kann, die Phase wie folgt anpassen.

- ① Den oberen und den unteren Ladering in den in Abb. 3-2 gezeigten Status stellen. (Den Führungsrollen-Befestigungsabschnitt beachten.)
- ② Den oberen und unteren Ladering so bewegen, daß sich die Bohrungen (I) überlappen.
- ③ Falls sich die Bohrungen (I) überlappen, ist die Phase des Laderinges richtig eingestellt.

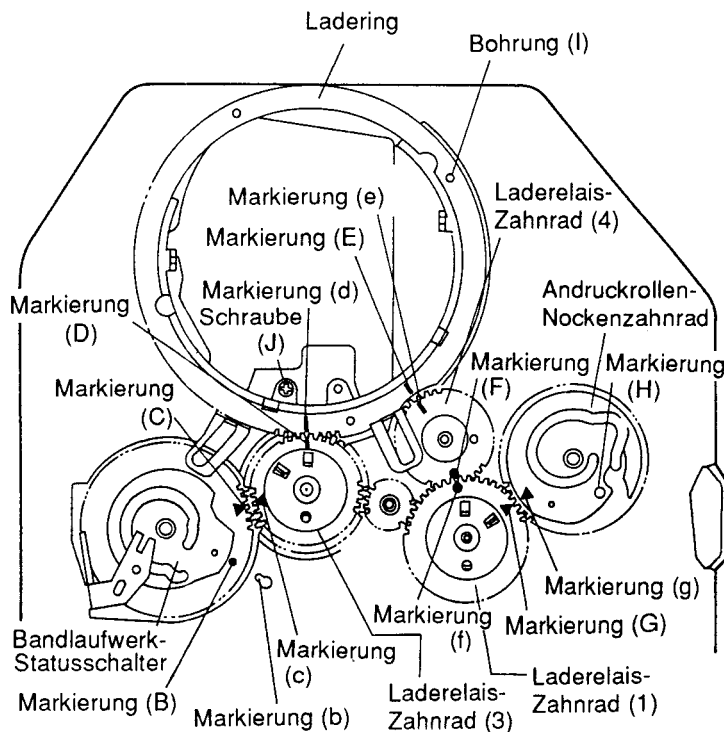
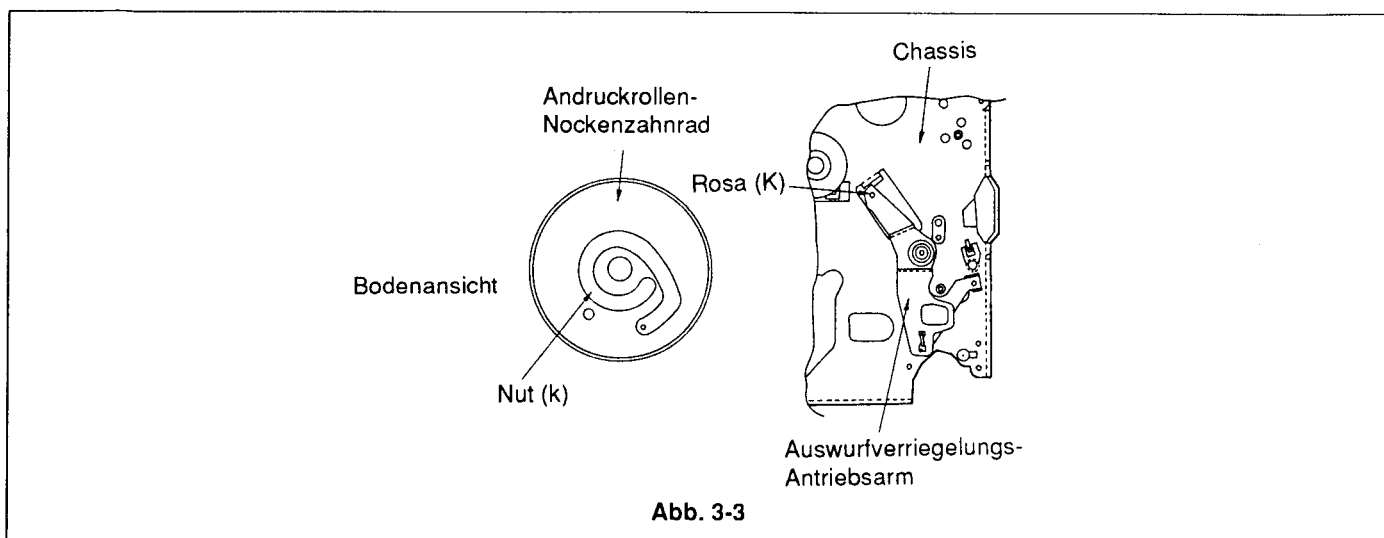


Abb. 3-3



4. Prüfung/Einstellung des Bandtransportsystems

Mit Bandtransportsystem wird der Weg von dem Vorratsteller über die Kopftrommel bis zu dem Aufwickelteller bezeichnet. Die Komponenten des Bandtransports, und besonders die mit dem Band in Kontakt kommenden Komponenten, sollten sauber und frei von Beschädigung, Staub, Öl usw. gehalten werden. Das Bandtransportsystem wurde werkseitig vor dem Versand eingestellt, so daß die Einstellungen nur durchgeführt werden müssen, wenn das Bandtransportsystem ausgetauscht wurde oder die Einstellungen des Bandtransportsystems verstellt wurden.

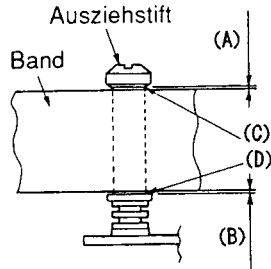
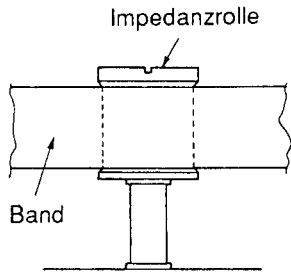
4-1 Spannstift-Position/Spannmotor (Abb. 4-1)

Vorsicht: Unbedingt diese Einstellungen ausführen, nachdem der Spannarm, das Spannband und die Spannfeder wieder eingebaut wurden.

Prüfeinrichtung/ Vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtung/Vorrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
		• Das auf die Bandenden-Leuchtdioden fallende Licht blockieren und auf den Wiedergabemodus schalten, ohne eine Cassette zu laden.	• Spannbandhalter
• Cassetten-Drehmomentmesser (SRK-8T-212)	• Einen Cassetten-Drehmomentmesser laden	• Auf den Wiedergabemodus schalten	• Spannfeder
● Einstellvorgang ◆ Spannstiftposition (Abb. 4-1) 1) Die Spannfeder an der Position (B) des Federhalters einhängen. 2) Die Schraube (D) lösen, mit der der Spannbandhalter (E) befestigt ist. 3) Die Position des Spannbandhalters (E) so einstellen, daß der Zusammenhang zwischen der Bohrung in dem Spannarm und der Führungsrollenschiene der Abb. 4-1 entspricht. 4) Die Schraube (D) festziehen. 5) Wiedergabe und Stopp mehrmals ausführen und darauf achten, daß die in Schritt 3) aufgeführte Bedingung erfüllt ist. Ist diese nicht erfüllt, die Position des Spannstiftes nochmals einstellen. ◆ Spannmoment (Abb. 4-1) 1) Die Spannfeder an der Position (B) des Federhalters einhängen. 2) Das Spannmoment an der Vorratsseite auf 4,5 - 6,0 gcm einstellen. Falls das Moment mehr als 6,1 beträgt: Die Spannfeder an der Position (A) des Federhalters einhängen. Falls das Moment weniger als 5 gcm beträgt: Die Spannfeder an der Position (C) des Federhalters einhängen.		Abb. 4-1	

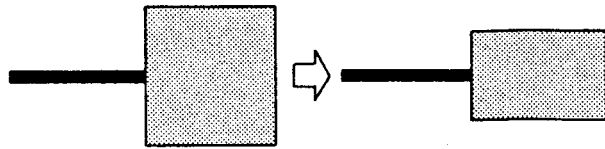
4-2 Prüfung/Einstellung der Ausziehstift- und Impedanzrollenhöhe (Abb. 4-2, 4-3)

Vorsicht: Unbedingt diesen Punkt überprüfen, nachdem der Auszieharm und die Impedanzrolle wieder eingebaut wurden.
Grundlegend sollte die Höhe des Ausziehstiftes nicht eingestellt werden. Die Höhe des Ausziehstiftes nur einstellen, wenn diese nicht normal ist.

Prüfeinrichtung/ Vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtung/Vorrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
• Leer-Cassette (P5-90) • Spezial-Schraubendreher		• Eine Leer-Cassette laden und auf den Wiedergabemodus stellen.	• Oberseite des Ausziehstiftes
● Prüf/Einstellvorgang ◆ Ausziehstift 1) Darauf achten, daß das Band in der Mitte des Auszieharms läuft. Ist dies nicht der Fall, die Höhe des Arms einstellen. 2) Auf den Suchlaufmodus rückwärts schalten. 3) Darauf achten, daß das Band zwischen (C) und (D) läuft und auch keine Falten auftreten. 4) Falls Schritt 3) nicht bestätigt werden kann, eine Feineinstellung der Höhe des Auszieharms ausführen. ◆ Impedanzrolle 1) Darauf achten, daß das Band an der Impedanzrolle keine Falten bildet. Falls Falten festgestellt werden, den Einbau der Impedanzrolle überprüfen.		 (A) = (B) Abb. 4-2  Abb. 4-3	

4-3 Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe (Fig. 4-4, 4-5)

Vorsicht: Unbedingt diesen Punkt prüfen, nachdem die Vorratsteller-Führungsrolle und die Aufwickelteller-Führungsrolle wieder eingebaut werden.
Grundlegend sollte die Höhe der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollen nicht eingestellt werden. Diese Höhen nur einstellen, wenn diese nicht normal sind.

Prüfeinrichtung/ Vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtung/Vorrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
• Abgleichband • Oszilloskop • ATF-R Vorrichtung • Spezial-Schraubendreher	• PG601 auf Haupt-Leiterplatte • TP1 (SW25) auf ATF-R Vorrichtung • TP2 (GND) auf ATF-R Vorrichtung • TP3 (FM OUT) auf ATF-R Vorrichtung	• Die ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen. • ATF-R Vorrichtung (SW1: OFF, SW3: ON, RT1: mechanische Mittelstellung)	• Oberseite der Führungsrollen
● Einstellvorgang Vorsicht: Vor dieser Einstellung die Abb. 7-1 beachten und die ATF-R Vorrichtung modifizieren. Die ATF-R Vorrichtung anschließen, bevor die Stromversorgung eingeschaltet wird. 1) Das vollständig zurückgespulte Abgleichband laden. Die PLAY Taste betätigen und gedrückt halten, und danach den POWER Schalter auf Position VIDEO stellen. 2) Ein Oszilloskop an TP3 auf der ATF-R Vorrichtung anschließen. 3) Das Oszilloskop mit TP1 (SW25) auf der ATF-R Vorrichtung synchronisieren. 4) Das Oszilloskop auf positive (+) Flankensteilheit einstellen. ◆ Aufwickelteller-Führungsrolle 5) SW2 auf der ATF-R Vorrichtung betätigen und gedrückt halten; danach die folgenden Schritte ausführen. 6) Die Höhe der Aufwickelteller-Führungsrolle so einstellen, daß die Wellenform linear verläuft. 7) Den SW1 auf der ATF-R Vorrichtung auf ON stellen.		8) Den RT1 auf der ATF-R Vorrichtung drehen und überprüfen, daß die Wellenform immer ändert, aber dabei linear verläuft. 9) Falls Schritt 8) nicht bestätigt werden kann, die Höhe der Führungsrolle genau so einstellen, daß die in Schritt 8) aufgeführte Bedingung erfüllt wird.  Abb. 4-4	

◆ Vorratsteller-Führungsrolle

- 10) Das Oszilloskop auf eine negative (–) Flankensteilheit einstellen.
- 11) Den RT1 auf der ATF-R Vorrichtung drehen, so daß die in Abb. 4-5 gezeigte Wellenform erhalten wird.
- 12) Den Spannungspegelregler des Oszilloskops so einstellen, daß der Abschnitt A der Wellenform 3 Teilungen beträgt.
- 13) Die Höhe der Vorratsteller-Führungsrolle so einstellen, daß die minimale Amplitude der Wellenform auf $2,7 \pm 0,3$ Teilungen eingestellt ist.

Achtung: Nachdem die Einstellung beendet ist, die Modifikation an der ATF-R Vorrichtung wieder freigeben.

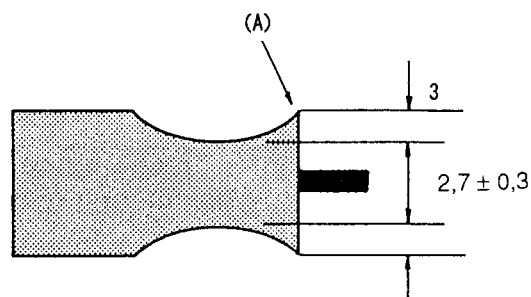


Abb. 4-5

5. Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel (Abb. 5-1, 5-2)

Wenn die Kopftrommel ausgetauscht wurde, wird die Höhe gegenüber der Führungsrolle verstellt, so daß das Bandtransportsystem und der Servo-Schaltkreis eingestellt werden sollen. Die Prüfung und Einstellung in der folgenden Reihenfolge durchführen.

Prüfeinrichtung/ Vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtung/Vorrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
- Abgleichband - Oszilloskop - ATF-R Vorrichtung - Spezial-Schraubendreher	- PG601 auf der Haupt-Leiterplatte - TP1 (SW25) auf ATF-R Vorrichtung - TP2 (GND) auf ATF-R Vorrichtung - TP3 (FM OUT) auf ATF-R Vorrichtung	- Die ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen. - ATF-R Vorrichtung (SW1: OFF, SW3: ON, RT1: mechanische Mittelstellung)	Oberseite der Führungsrollen
● Einstellvorgang Vorsicht: Bevor diese Einstellung durchgeführt wird, Abb. 7-1 beachten und die ATF-R Vorrichtung modifizieren. Die ATF-R Vorrichtung anschließen, bevor die Stromversorgung eingeschaltet wird. 1) Ein vollständig zurückgespultes Abgleichband laden. Die PLAY Tasten betätigen und gedrückt halten, und danach den POWER Schalter auf Position VIDEO stellen. 2) Ein Oszilloskop an TP3 auf der ATF-R Vorrichtung anschließen. 3) Das Oszilloskop mit TP1 (SW25) auf der ATF-R Vorrichtung synchronisieren. 4) Das Oszilloskop auf positive (+) Flankensteilheit einstellen. 5) Den SW2 auf der ATF-R Vorrichtung betätigen und gedrückt halten; danach die folgenden Schritte ausführen. 6) Den SW1 auf der ATF-R Vorrichtung auf ON stellen. 7) RT1 auf der ATF-R Vorrichtung drehen und darauf achten, daß die Wellenform immer ändert, dabei aber linear verbleibt (siehe Abb. 5-1). Falls dies nicht bestätigt werden kann, die Höhe der Aufwickelteller-Führungsrolle gemäß "4.4 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe" einstellen. 8) Das Oszilloskop auf negative (–) Flankensteilheit einstellen. 9) RT1 auf der ATF-R Vorrichtung drehen, so daß die in Abb. 5-2 gezeigte Wellenform erhalten wird. 10) Den Spannungspegelregler des Oszilloskops so einstellen, daß der Abschnitt A der Wellenform 3 Teilungen beträgt. 11) Darauf achten, daß die minimale Amplitude der Wellenform auf $2,7 \pm 0,3$ Teilungen eingestellt ist. Falls dies nicht bestätigt werden kann, die Höhe der Vorratsteller-Führungsrolle gemäß "4.4 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe" einstellen.			
12) Die folgenden elektrischen Einstellungen gemäß Kapitel 4 vornehmen. - Kopfwechselpunkt - Aufnahmepegel Vorsicht: Nachdem die Einstellung beendet ist, unbedingt die Modifikation an der ATF-R Vorrichtung wieder freigeben.			
Abb. 5-1			
Abb. 5-2			

6. Prüfung der Drehmomente

Zwei Arten von Cassetten-Drehmomentmesser stehen zur Verfügung. Verwenden Sie den geeigneten Drehmomentmesser für die jeweilige Messung.

Benennung	Videorecorder-Modus	Meßteller	Drehmoment	Verwendeter Cassetten-Drehmomentmesser
Aufwickelmoment	Wiedergabe	Aufwickelteller	7 - 13 gcm	SRK-8T-212, SRK-8T-232
Rückspulmoment	Suchlauf rückwärts	Vorratsteller	25 - 37 gcm	SRK-8T-232
Aufwickelteller-Bremsmoment	Suchlauf rückwärts auf Stopp	Aufwickelteller	10 gcm oder mehr	SRK-8T-212, SRK-8T-232
Bandspannmoment	Entladen	Vorratsteller	25 - 37 gcm	SRK-8T-232

7. Modifikation der ATF-R Vorrichtung (Abb. 7-1)

Vorsicht: Die ATF-R Vorrichtung darf nur für die folgenden Einstellungen modifiziert werden. Nach Beendigung dieser Einstellungen, unbedingt die Modifikation wieder freigeben.

- 4.4 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe
- 5. Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel

● Vorgang

- 1) Die Klemme (A) des Widerstandes und TP2 (GND) auf der ATF-R Vorrichtung kurzschließen.

Hinweis: Diese Modifikation macht den SW2 auf der ATF-R Vorrichtung zu einem PCM-Bereich-Beobachtungsschalter.

Vorsicht: Eine Kurzschlußklammer usw. verwenden, um diese Teile kurzzuschließen, so daß der Kurzschluß nach der Einstellung wieder leicht behoben werden kann. Eine Modifikation auf gleicher Weise ist auch erforderlich, wenn die ATF Vorrichtung verwendet wird.

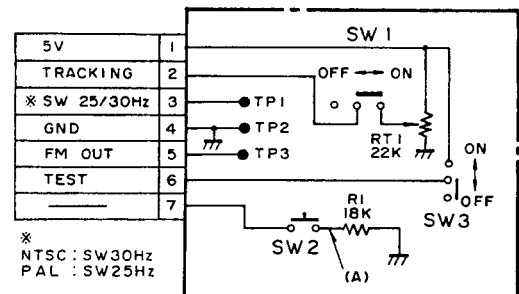
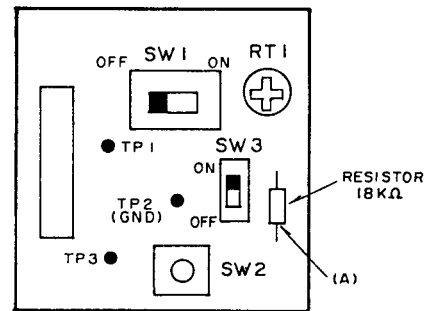


Abb. 7-1

WARTUNGS/PRÜFVORGÄNGE FÜR DEN MECHANISCHEN BLOCK

1. Für Wartung/Prüfung erforderliche Posten

Der mechanische Block (Bandlaufwerk) in einem 8-mm-Video-Kamerarecorder verwendet äußerst präzise Komponenten.

Falls eine dieser Komponenten abgenutzt oder verschmutzt ist, dann treten die gleichen Symptome auf, wie es bei Defekt dieser Komponenten der Fall ist. Um ein gutes Bild sicherzustellen, muß das Bandlaufwerk regelmäßig gereinigt und geschmiert werden; und abgenutzte Komponenten müssen erneuert werden.

2. Regelmäßige Wartung/Prüfung

Genauere Abstände für Wartung und Prüfung können nicht angegeben werden, da diese davon abhängen, wie der Kunde den Video-Kamerarecorder verwendet und welche Umweltbedingungen vorliegen. Bei normaler Verwendung wird jedoch ein gutes Bild sichergestellt, wenn Wartung und Prüfung alle 1.000 Betriebsstunden durchgeführt werden.

Für die zu wartenden und zu prüfenden Komponenten und Einzelheiten über den Wartungs/Prüfungs-Terminplan siehe Tabelle 4.

Tabelle 1 Durchschnittliche Betriebsstunden pro Tag und Wartungs/Prüfungs-Terminplan

Durchschnittliche Stunden pro Tag	Etwa 1 Jahr	Etwa 1,5 Jahre	Etwa 3 Jahre
Eine Stunde	[Diagram: 1 bar]		
Zwei Stunden	[Diagram: 2 bars]		
Drei Stunden	[Diagram: 3 bars]		

3. Die folgenden Punkte prüfen, bevor die Einheit als defekt angesehen wird

Falls die in Tabelle 2 aufgeführten Fehler während der Wiedergabe auftreten, dann können diese durch Reinigen und Schmieren des Bandlaufwerks behoben werden. Die Einheit auf Sauberkeit und erforderliche Schmierung prüfen.

Falls Sie feststellen, daß die Einheit geprüft und gewartet werden muß, die in Tabelle 2 aufgeführten Komponenten kontrollieren.

Tabelle 2 Probleme und Prüfpunkte

Probleme während der Wiedergabe	Prüfpunkt
Schlechter Fremdspannungsabstand, keine Farbe	Schmutz am Videokopf oder abgenutzter Videokopf
Band läuft nicht oder Bandschleife	Schmutz an Andruckrolle, im Bandlaufwerk und/oder an Kopftrommel
Vertikaler Jitter (Schwankungen)	Schmutz auf den Videoköpfen oder auf den Komponenten des Bandlaufwerks
Geringe Lautstärke oder verzerrter Ton	Schmutz am Videokopf oder abgenutzter Videokopf

4. Erforderliche Werkzeuge für Prüfung und Wartung

- (1) Kopfreinigungssatz
- (2) Videorecorder-Ölsatz
- (3) Ethylalkohol (Ethanol)
- (4) Watte
- (5) Reinigungsband

Tabelle 3 Fett- und Schmierpunkte unter Verwendung des Ölsatzes

Benennung	Schmierpunkte
Sonic Slidas Öl (Nr. 1600)	Langsam drehende Abschnitte schmieren
Froil (G31-SAY)	Leicht belastete Metall- oder Kunststoffteile fetten
Sicherungslack	Einstellschrauben und -Muttern sichern
Pan Motoröl	Nicht verwendet
Hitazol	Nicht verwendet

Immer den obigen Videorecorder-Satz und den Kopfreinigungs-Satz für die Wartung verwenden.

5. Wartungsvorgänge

5-1. Reinigen

(1) Reinigen der Videoköpfe

Zuerst das vorgeschriebene Reinigungsband verwenden. Vor dessen Verwendung jedoch unbedingt die damit mitgelieferte Anleitung durchlesen.

Falls der Schmutz an den Videoköpfen hartnäckig anhaftet und mit dem Reinigungsband nicht entfernt werden kann, den Kopfreinigungssatz wie folgt verwenden (siehe Abb. 1).

- ① Das Rauhleder an dem Reinigungsstäbchen mit Reinigungsflüssigkeit anfeuchten.
- ② Das Rauhleder an dem Reinigungsstäbchen vorsichtig an die Kopfspitze anlegen und die obere Kopftrommel nach links und rechts drehen.

Vorsicht: Niemals das Reinigungsstäbchen vertikal verwenden; immer darauf achten, daß nur das Rauhleder auf dem Reinigungsstäbchen die Kopfspitze berührt. Anderenfalls kann die Kopfspitze beschädigt werden.

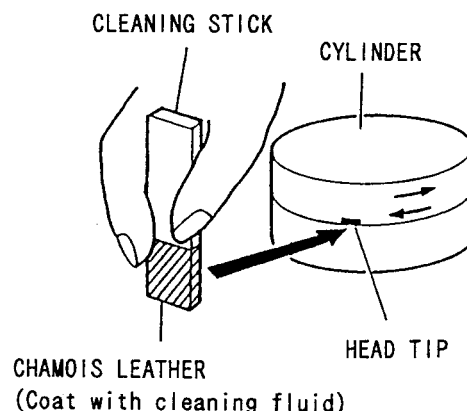


Abb. 1 Videokopf-Reinigungsvorgang

(2) Reinigen des Bandtransportsystems

Watte mit Ethylalkohol anfeuchten und damit die Oberfläche der mit dem Band in Kontakt kommenden Komponenten abwischen.

Vorsicht: Darauf achten, daß die Komponenten des Bandtransportsystems durch das Reinigen nicht beschädigt oder verformt werden.

5-2. Schmierem mit Sonic Slidas Öl (Nr. 1600)

(1) Periodische Schmierung

Die vorgeschriebenen Punkte nur schmieren, wenn Komponenten ausgetauscht wurden.

(2) Vorgang

Einen Öler verwenden, um einen oder zwei Tropfen von Sonic Slidas Öl auf den vorgeschriebenen Punkten aufzutragen. Für die Schmierpunkte siehe die Explosionszeichnungen.

Vorsicht: Nicht zu viel Öl verwenden, da es anderenfalls auf drehende Teile gelangen und Schlupf oder andere Defekte verursachen kann.

Falls zu viel Öl aufgetragen wurde, dieses mit Watte abwischen, die mit Ethylalkohol angefeuchtet wurde.

5-3. Fetten mit Froil (G31-SAY)

(1) Periodisches Fetten

Fett nur auf den vorgeschriebenen Punkten auftragen, wenn Komponenten ausgetauscht wurden.

(2) Vorgang

Froil mit einem Stäbchen oder einem Pinsel auf den vorgeschriebenen Punkten auftragen. Für die Punkte, auf welchen Fett aufgetragen werden soll, siehe die Explosionszeichnungen.

Vorsicht: Niemals zu viel Froil auftragen. Es kann mit den Komponenten des Bandtransports in Kontakt kommen und Probleme verursachen.

Überschüssiges Froil mit Watte abwischen, die mit Ethylalkohol angefeuchtet wurde.

Tabelle 4 Zu wartende/prüfende Teile und Wartungs/Prüfungsplan

Vorsicht: Die folgende Tabelle betrifft nicht alle Einheiten. Der Wartungs/Prüfungsplan hängt von der Verwendung der Einheit und den Umgebungsbedingungen ab.

Komponente \ Stunden	500	1000	1500	2000	2500	3000
Videoköpfe (Kopftrommel)	R	R / A	R	R / A	R	R / A
Vorratsteller-Führungsrolle	R	R	R	R	R	R
Aufwickelteller-Führungsrolle	R	R	R	R	R	R
Vorratsteller-Führungsstift	R	R	R	R	R	R
Impedanzrolle	R	R	R	R	R	R
Spannstift	R	R	R	R	R	R
Ausziehstift	R	R	R	R	R	R
Andruckrolle	R	R	R	R	R / A	R
Vorratsteller	–	–	–	A	–	–
Aufwickelteller	–	–	–	A	–	–
Spannband	–	A	–	A	–	A
Capstan-Riemen	–	–	–	A	–	–
Wickelteller-Antriebszwischenrad	–	–	–	A	–	–
Welle des Capstanmotors (Capstanmotor)	R	R	R	R / A	R	R
Lademotor	–	–	–	A	–	–

A: Austauschen des Teils

R: Reinigen

Elektrische Einstellung

Hinweis 1: Das Digital-Einstellprogramm für die Kamera wird MAP (Manual Adjustment Program) genannt.

Hinweis 2: DSP ist eine Abkürzung für den Digital-Signal-Prozessor.

1. Anschluß für die Einstellung

Zuerst die nachfolgend aufgeführten Komponenten entfernen, wie es in Kapitel 2 Demontage beschrieben ist (siehe Abb. 1-1).

Hinweis 1: Für die Einstellungen der Digital-, Autofokus- und Systemregelungs/ Servo-Schaltkreise müssen die Gehäuse nicht ausgebaut werden.

Reihenfolge für Ausbau der Teile	Abb. Nr.
• Cassettenfachdeckel, Objektiv-Sonnenblendenhalter, obere Abdeckung und rechtes Gehäuse	3-1, 3-2

Hinweis 2: Um die elektronische Pegeleinstellung auszuführen, die folgenden Komponenten ausbauen und danach ein Verlängerungskabel verwenden, um den Video-Kamerarecorder und die Prüfeinrichtung zu verbinden, so daß die Kamera und der Hauptblock eingestellt werden können.

Reihenfolge für Ausbau der Teile	Abb. Nr.
• Hauptblock, Kamerablock, Mikrofon und linkes Gehäuse	3-4

Hinweis 3: Falls es erforderlich ist, daß die Betriebsmodi angezeigt werden müssen, den elektronischen Sucher anschließen.

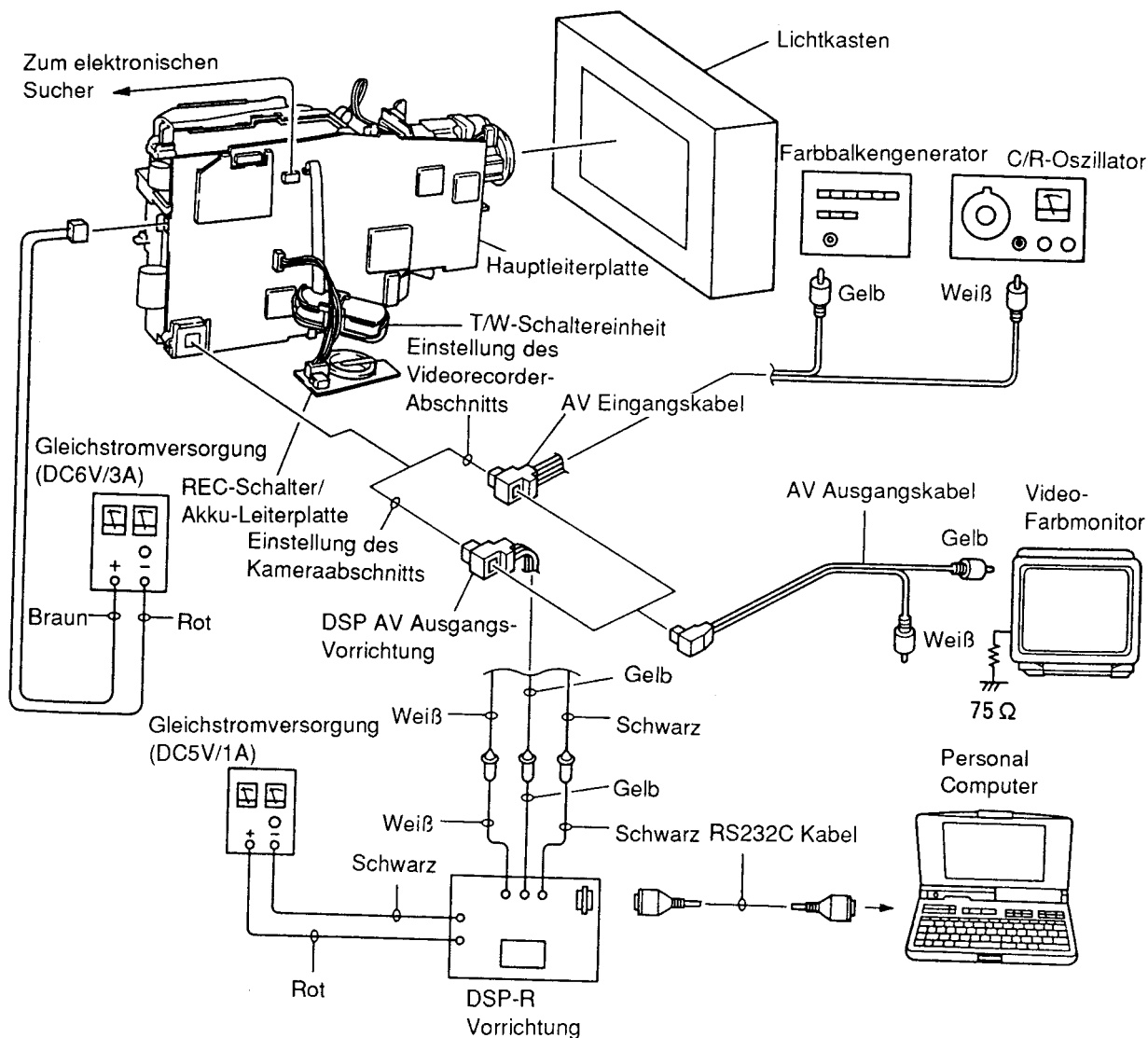


Fig. 1-1

2. Einstellung des Kameraabschnitts

2.1 Anordnung der Leiterplatten

1. Hauptleiterplatte
2. Sensor-Leiterplatte
3. T/W-Schaltereinheit
4. REC-Schalter/Akku-Leiterplatte

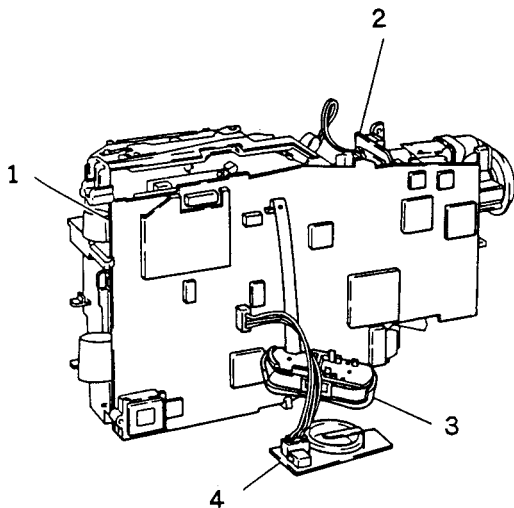


Abb. 2-1

2.2 Prüfeinrichtung und Diagramme erforderlich für die Einstellung

- Prüfeinrichtung
 - Oszilloskop (Doppel-Spur)
 - (Vektorskope)
 - Digital-Voltmeter (DVM)
 - Frequenzzähler
 - Video-Farbmonitor
- Diagramme usw.
 - Diskette für Einstellung
 - Personal Computer
 - Personal Computer 9-Stift oder 25-Stift (RS232C) Kabel
 - DSP-R Vorrichtung
 - DSP AV-Ausgangskabel
 - Grauwertdiagramm
 - Farbbalkendiagramm
 - Auflösungsdiagramm
 - Rückfokus-Einstelldiagramm
 - Lichtkasten (3100°K)
 - Lichtbalancefilter C12
 - Gleichstromversorgung (DC6V/3A)
 - Gleichstromversorgung (DC5V/1A)

2.3 Einstellbedingungen

- 1) Darauf achten, daß der Videorecorderabschnitt richtig eingestellt wurde, bevor der Kameraabschnitt eingestellt wird.
- 2) Einen Lichtkasten mit minimalem Flimmern verwenden. Die Farbtemperatur des Lichtkastens genau steuern.
- 3) Diese Einheit, eine Stromversorgung und einen Video-Farbmonitor gemäß Abb. 1-1 anschließen.
- 4) Wenn der Video-Ausgang (AV OUT) für die Ausführung von Einstellungen verwendet wird, unbedingt die AV OUT Buchse mit 75 Ohm abschließen.
- 5) Das Diagramm (Lichtkasten) etwa 30 cm entfernt von der Kamera (Objektiv-Oberfläche) aufstellen, wenn nicht anders vorgeschrieben.
- 6) Die Kamera auf das Diagramm richten, um die Video-Periode auszufüllen, wenn nicht anders vorgeschrieben.
- 7) Die 10:1 Sonde des Oszilloskops verwenden, wenn nicht anders vorgeschrieben.
- 8) Wenn "Oszilloskop intern triggern" vorgeschrieben ist, die Zeitbasis des Oszilloskops auf 10 μ s/Teilung einstellen.

2.4 Voreingestellte Positionen der Schalter und Regler während der Einstellung

- CAMERA/OFF/VIDEO Schalter Position "CAMERA"
- INST. ZOOM Nicht Display-Modus
- DATE Nicht Display-Modus
- DISPLAY Nicht Display-Modus
- TITLE Nicht Display-Modus

2.5 Liste der Diagramme für die Kamera-Einstellung

Tabelle 2-1

Grauwertdiagramm	Farbbalkendiagramm	Auflösungsdiagramm
Rückfokus- Einstelldiagramm		

2.6 Einstellungen nach dem Austausch wichtiger Komponenten in dem Kameraabschnitt

Nach dem Austausch wichtiger Komponenten sind die Einstellungen gemäß nachfolgender Tabelle auszuführen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die mindestens erforderlichen Einstellungen nach dem Austausch von wichtigen Komponenten. Die nachfolgende Tabelle trifft vielleicht nicht zu, wenn mehrere Komponenten in Abhängigkeit von dem Symptom des Defekts ausgetauscht wurden.

Vorsicht: Wenn der EEPROM der Hauptleiterplatte ausgetauscht wird, den EEPROM initialisieren, wie es in "2.7.3.

Anfängliche Einstellung nach Modell" beschrieben ist, und danach alle Einstellungen des Kameraabschnitts und der Systemregelungs/Servo-Schaltkreise ausführen.

Benennung	Name der Einstellung	Name der wichtigen Komponenten				
		Sensor-Leiterplatte	Haupt-Leiterplatte	IC1001	IC1101	IC1105
—	Anfängliche Einstellung nach Modell		●			
Einstellvorgang für elektrischen Pegel						
(1)	Einstellung der Sensor-Treiberspannung		●			
(2)	Einstellung der CDS-Offsetspannung		●		●	
(3)	Einstellung des Sensor-Treiberimpulses und der Hilfsspannung	●	●	●		
(4)	Einstellung der VCO-Verriegelungsspannung	●	●	●		
Digital-Einstellvorgang						
(1)	Einstellung der automatischen Blendenregelung	●	●	●	●	●
(2)	Knie-Einstellung		●		●	
(3)	Matrix-Einstellung	●	●	●	●	
(4)	Weißbalance-Einstellung	●	●	●	●	
(5)	Chromagewinn-Einstellung	●	●	●	●	
Einstellvorgang für Autofokus						
(1)	Einstellung der Zoom-Nachführung		●			
(2)	Einstellung des AF-Rauschpegels		●			

Benennung	Name der Einstellung	Name der wichtigen Komponenten				
		IC1106	IC1109	IC1110		
—	Anfängliche Einstellung nach Modell	●				
Einstellvorgang für elektrischen Pegel						
(1)	Einstellung der Sensor-Treiberspannung	●		●		
(2)	Einstellung der CDS-Offsetspannung	●				
(3)	Einstellung des Sensor-Treiberimpulses und der Hilfsspannung	●		●		
(4)	Einstellung der VCO-Verriegelungsspannung	●				
Digital-Einstellvorgang						
(1)	Einstellung der automatischen Blendenregelung	●	●			
(2)	Knie-Einstellung	●				
(3)	Matrix-Einstellung	●				
(4)	Weißbalance-Einstellung	●				
(5)	Chromagewinn-Einstellung	●				
Einstellvorgang für Autofokus						
(1)	Einstellung der Zoom-Nachführung	●				
(2)	Einstellung des AF-Rauschpegels	●				

2.7 Einstellvorgang für Kameraabschnitt

Hinweis 1: Das Digital-Einstellprogramm der Kamera wird als MAP (Manual Adjustment Program) bezeichnet.

Hinweis 2: Um die Einstellung zu beenden, die **ESC** (Escape) Taste zweimal drücken, um die MS-DOS Anzeige zu erhalten, und danach den Video-Kamerarecorder und die Vorrichtungen ausschalten.

2.7.1 Anschlüsse für die Einstellung

Den Video-Kamerarecorder, die DSP-Vorrichtung, den Personal Computer, die Stromversorgung usw. gemäß Abb. 1-1 anschließen.

Hinweis 1: Darauf achten, daß der Video-Kamerarecorder eingeschaltet ist.

2.7.2 Starten des Einstellprogramms (MAP)

Hinweis 1: Nachfolgend ist ein Beispiel für die Anweisungen des Personal Computers und der Menü-Anzeige beschrieben; diese unterscheiden sich in Abhängigkeit von Hersteller und Modell des Personal Computers. Siehe die Bedienungsanleitung des Personal Computers.

- 1) Den Personal Computer einschalten und das MS-DOS System starten (Abb. 2-2).

Hinweis 2: Siehe die Bedienungsanleitung des Personal Computers für das Starten des Personal Computer.

- 2) Die Diskette für die Einstellung in das Diskettenlaufwerk B einsetzen und die Tasten **B** **:** gefolgt von **ENTER** drücken. (B kann auch als Kleinbuchstabe eingegeben werden.) (Abb. 2-3)

Hinweis 3: Falls die Diskette für die Einstellung in das Diskettenlaufwerk A eingesetzt ist, die Tasten **A** **:** gefolgt von **ENTER** drücken.

- 3) Die Tasten **M** **A** **P** **-** **I** **B** **M** **Leerstelle** **1** gefolgt von **ENTER** drücken. (MAP und IBM können auch in Kleinbuchstaben eingegeben werden.) Das Digital-Einstellprogramm (MAP: Manual Adjustment Program) startet und die in Abb. 2-6 gezeigte MODELLWAHL (MODEL SELECT) erscheint auf dem Bildschirm.

Hinweis 4: Wenn Sie einen Personal Computer mit zwei seriellen Schnittstellen-Steckverbindern verwenden und die DSP-Vorrichtung an den seriellen Schnittstellen-Steckverbinder 2 anschließen, MAP_IBM 2 drücken.

- 4) Die dem Modell entsprechende Nummer wählen. Falls **ESC** (Escape) gedrückt wird, erscheint wiederum die Anzeige vor dem Start des MAP-Programms (MS-DOS).

```
F>
```

Abb. 2-2

Diskette für Einstellung in Diskettenlaufwerk B einsetzen.

Die Tasten **B** **:** **ENTER** drücken.

```
F>B:
B>
```

Abb. 2-3

Die Tasten **M** **A** **P** **-** **I** **B** **M** **Leerstelle** **1** **ENTER** drücken.

```
F>B:
B>MAP_IBM 1
```

Abb. 2-4

```
Manual adjustment program for service station
Copyright (C) Hitachi LTD
```

Abb. 2-5

MODELLWAHL

```
*****
***** MODEL SELECT *****
*****

[1]  xxxxxxxx
[2]  xxxxxxxx
[3]  xxxxxxxx
[4]  xxxxxxxx
[5]  xxxxxxxx
[P]  NEXT SELECTION
[ESC] END

Please select the type of the set.
Hit [1] - [5] or [P] or [ESC]
```

Abb. 2-6

Zifferntaste drücken.

Hinweis 5: Falls Sie das falsche Modell spezifizieren, die **[ESC]** (Escape) Taste drücken, um wiederum die MODELLWAHL-Anzeige zu erhalten, und danach das richtige Modell spezifizieren.

Hinweis 6: Falls Sie fälschlicherweise eine Nummer ohne Modellbezeichnung wählen, erscheint die in Abb. 2-8 gezeigte Meldung auf dem Bildschirm des Computers. Eine beliebige Taste drücken, um auf die Anzeige in Abb. 2-6 (MODELLWAHL) zurückzukehren.

Hinweis 7: Falls es mehr als 5 Modelle gibt und die **[P]** Taste gedrückt wird, ändert die Anzeige des Computers auf die nächste Seite.

Für DATA INITIALIZE siehe "2.7.3. Anfängliche Einstellung nach Modell".

Für ELECTRIC VOLUME siehe "2.7.4. Einstellvorgang für elektrischen Pegel".

Für ADJUSTMENT siehe "2.7.5. Digital-Einstellvorgang".

Für AUTO FOCUS siehe "2.7.6. Autofokus-Einstellvorgang".

Für VCR ADJUSTMENT siehe "3. Einstellung des Videorecorder-Abschnittes".

HAUPTMENÜ

```
*****  
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****  
*****  
[A] DATA INITIALIZE  
[B] ELECTRIC VOLUME  
[C] ADJUSTMENT  
[D] AUTO FOCUS  
[E] VCR ADJUSTMET  
[ESC] END  
Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]
```

Abb. 2-7

MELDUNG BEI FEHLERHAFTER BEDIENUNG

```
Can not find the DATA FILE  
**** HIT ANY KEY ****
```

Abb. 2-8

2.7.3 Anfängliche Einstellung nach Modell

Hinweis 1: Dieser Abschnitt beschreibt, wie der EEPROM initialisiert wird. Unbedingt diesen Abschnitt ausführen, nachdem der EEPROM auf der Hauptleiterplatte ausgetauscht wurde. Wenn andere Komponenten ausgetauscht werden, muß der EEPROM normalerweise nicht initialisiert werden. Die [ESC] (Escape) Taste drücken, um die Anzeige des Computers auf das HAUPTMENÜ zurückzustellen.

- 1) Das MAP starten, wie es unter "2.7.2. Starten des Einstellprogramms (MAP)" beschrieben ist.
- 2) Die [A] Taste drücken, um INITIALIZE zu wählen (Abb. 2-9, 2-10).
- 3) Die [Y] Taste drücken, um zu starten (Abb. 2-10, 2-11).

Hinweis 2: Die [N] Taste drücken, um auf das HAUPTMENÜ zurückzukehren (Abb. 2-10).

- 4) Falls der Video-Kamerarecorder keine abnormalen Bedingungen aufweist, wird die in Abb. 2-11 gezeigte Meldung für eine Weile auf dem Bildschirm des Computers angezeigt, worauf die Meldung angezeigt wird, daß die anfängliche Einstellung beendet ist (siehe Abb. 2-12).
- 5) Falls die in Abb. 2-12 aufgeführte Meldung auf dem Display des Computers erscheint, eine beliebige Taste drücken. Das Display des Computers kehrt auf die in Abb. 2-9 gezeigte Anzeige (HAUPTMENÜ) zurück.
- 6) Unbedingt die nachfolgenden Einstellungen ausführen, nachdem die anfängliche Einstellung beendet ist.
 - 2.7.4 Einstellvorgang für elektrischen Pegel
 - 2.7.5 Digital-Einstellvorgang
 - 2.7.6 Autofokus-Einstellvorgang
 - 3.7 Einstellung der Systemregelungs/Servo-Schaltkreise

Hinweis 3: Falls eine Fehlermeldung auf dem Display des Computers erscheint, siehe Abschnitt "4. Fehlermeldungen". Falls nach dem Erscheinen einer Fehlermeldung eine Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf das HAUPTMENÜ zurück (Abb. 2-9).

HAUPTMENÜ

```
*****  
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****  
*****  
[A] DATA INITIALIZE  
[B] ELECTRIC VOLUME  
[C] ADJUSTMENT  
[D] AUTO FOCUS  
[E] VCR ADJUSTMET  
[ESC] END  
Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]
```

Abb. 2-9



Taste [A] drücken.



```
<< DATA WRITING >>  
START TO SEND DATA. (Y/N)
```

Abb. 2-10



Taste [Y] drücken.



```
PLEASE WAIT A MOMENT
```

Abb. 2-11



```
FINISHED WRITING DATA !!  
PRESS ANY KEY !
```

Abb. 2-12



Eine beliebige Taste drücken, um auf Abb. 2-9 zurückzukehren.

2.7.4 Einstellvorgang für elektrischen Pegel

Hinweis 1: Wenn der EEP ROM oder die Hauptleiterplatte ausgetauscht wurde, den EEP ROM initialisieren. Siehe Abschnitt "2.7.3. Anfängliche Einstellung nach Modell" und danach alle elektrischen Pegel einstellen.

- 1) Das MAP starten, wie es unter "2.7.2. Starten des Einstellprogramms (MAP)" beschrieben ist.
- 2) Die Taste **[B]** drücken, um ELECTRIC VOLUME zu wählen (Abb. 2-13, 2-14).
- 3) Die Nummer der erforderlichen Einstellung wählen.

Hinweis 2: Falls die **[ESC]** (Escape) Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf Abb. 2-13 (HAUPTMENÜ) zurück.

Hinweis 3: Um die Einstellung zu beenden, die **[ESC]** (Escape) Taste zweimal drücken, um wiederum die MS-DOS Anzeige zu erhalten, und danach den Video-Kamerarecorder und die Vorrichtung ausschalten.

Hinweis 4: Wenn eine Fehlermeldung während der Einstellung erscheint, siehe "4. Fehlermeldungen".

HAUPTMENÜ

```

*****
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****
*****
[A] DATA INITIALIZE
[B] ELECTRIC VOLUME
[C] ADJUSTMENT
[D] AUTO FOCUS
[E] VCR ADJUSTMET
[ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]

```

Abb. 2-13



Taste **[B]** drücken.



MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL

```

*****
***** ELECTRIC VOLUME *****
*****
[1] SENSOR DRIVE VOLTAGE
[2] CDS OFFSET
[3] SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
[4] VCO LOCK VOLTAGE
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4] or [ESC]

```

Abb. 2-14

ANORDNUNG DER EINSTELLTEILE

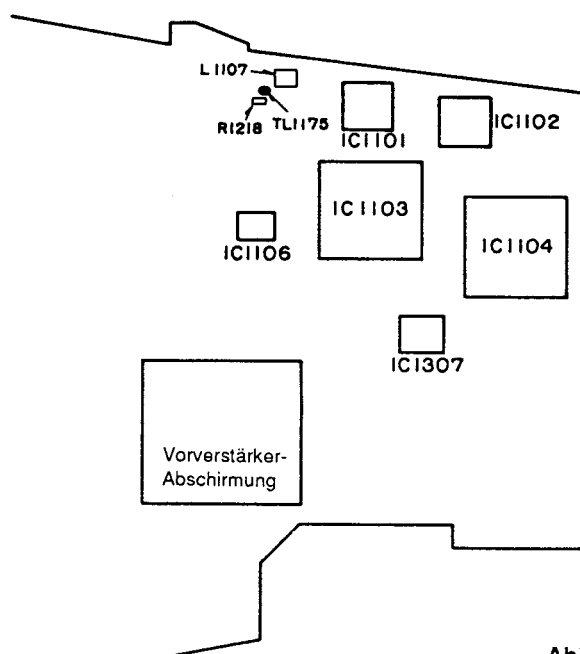


Abb. 2-15 Hauptleiterplatte (Seite B)

(1) Einstellung der Sensor-Treiberspannung
(Abb. 2-15)

Zweck	• Messen der Versorgungsspannung des CCD-Sensors.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Der CCD-Sensor-Ausgangspegel fällt ab und das Bild wird verzerrt.
Prüfpunkt	• TL1175 MAIN • JK200-9 (Masse): Schwarzer Leiter der DSP- Ausgangsvorrichtung
Ausrüstung/ Vorrichtung	• DVM
Bedingung	_____

– Vorgang –

MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL

```

*****
***** ELECTRIC VOLUME *****
*****
[1]  SENSOR DRIVE VOLTAGE
[2]  CDS OFFSET
[3]  SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
[4]  VCO LOCK VOLTAGE
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4] or [ESC]

```

Die Taste **[1]** drücken, um die Sensor-Treiberspannung zu wählen.

```

<< ADJUSTMENT OF SENSOR DRIVE VOLRAGE >>
SET VOLTAGE OF TL1175 AT 15 (+/- 0.1) V.
[U]  UP
[D]  DOWN

```

Die Tasten **[U]** und **[D]** drücken, um die Spannung auf 15 ± 0,1 V einzustellen.

Die Taste **[ENTER]** drücken, und die Anzeige ändert wie folgt.

```

ADJUSTMANT FINISHED
PRESS ANY KEY !

```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL zurückzukehren.

(2) Einstellung der CDS-Offsetspannung

Zweck	• Bestimmung der Gleichstrom-Offsetpegel, wenn AGC auf minimalen und maximalen Gewinn eingestellt ist.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Wenn ein Objekt bei niedriger Beleuchtung hell ausgeleuchtet ist, erscheint ein weißes Band an der Oberseite des Bildschirms.
Prüfpunkt	_____
Ausrüstung/ Vorrichtung	_____
Bedingung	_____

– Vorgang –

MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL

```

*****
***** ELECTRIC VOLUME *****
*****
[1]  SENSOR DRIVE VOLTAGE
[2]  CDS OFFSET
[3]  SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
[4]  VCO LOCK VOLTAGE
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4] or [ESC]

```

Taste **[2]** drücken, um CDS OFFSET zu wählen.

```

<< ADJUSTMENT OF CDS OFFSET >>
PLEASE WAIT AROUND 50 SEC.

```

```

<< ADJUSTMENT OF CDS OFFSET >>
FINISHED WRITING DATA.
ADJUSTMENT FINISHED.
PRESS ANY KEY !

```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL zurückzukehren.

(3) Einstellung des Sensor-Treiberimpulses und der Hilfsspannung

Zweck	• Bestimmung des Pegels des Impulsausgangs von dem CCD-Sensor. Bestimmung der Vormagnetisierungsspannung des CCD-Sensors.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Kein Bild • Keine Farbe • Rauhes Bild • Fahnen treten auf.
Prüfpunkt	_____
Ausrüstung/Vorrichtung	_____
Bedingung	• Die Kamera auf den Lichtkasten ohne Diagramm richten, so daß der Bildschirm ausgefüllt ist (bei Weitwinkel).

– Vorgang –

MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL

```

*****
***** ELECTRIC VOLUME *****
*****
[1]  SENSOR DRIVE VOLTAGE
[2]  CDS OFFSET
[3]  SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
[4]  VCO LOCK VOLTAGE
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4] or [ESC]

```

Die Taste **[3]** drücken, um SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE zu wählen.

```

<< ADJUSTMENT OF SUB VOLTAGE &
      SENSOR DRIVE PULSE >>
PLEASE INPUT SENSOR'S SEAL
      NUMBER FROM KEY BOARD==>

```

Die Nummer auf dem Schild an der Rückseite des CCD-Sensors kontrollieren und diese Nummer in den Personal Computer eingeben.

Die Taste **[ENTER]** drücken, und die Anzeige ändert wie folgt.

```

<< ADJUSTMENT OF SUB VOLTAGE &
      SENSOR DRIVE PULSE >>
<< NOW ADJUSTING >>

```

```

<< ADJUSTMENT OF SUB VOLTAGE &
      SENSOR DRIVE PULSE >>
ADJUSTMENT FINISHED.
PRESS ANY KEY.

```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL zurückzukehren.

(4) Einstellung der VCO-Verriegelungsspannung

Zweck	• Synchronisieren des horizontalen Synchronsignals mit der Hilfsträgerfrequenz.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Das Bild wird verzerrt.
Prüfpunkt	_____
Ausrüstung/Vorrichtung	_____
Bedingung	_____

– Vorgang –

MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL

```

*****
***** ELECTRIC VOLUME *****
*****
[1]  SENSOR DRIVE VOLTAGE
[2]  CDS OFFSET
[3]  SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
[4]  VCO LOCK VOLTAGE
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4] or [ESC]

```

Die Taste **[4]** drücken, um VCO LOCK VOLTAGE zu wählen.

```

<< ADJUSTMENT OF VCO LOCK VOLTAGE >>
PLEASE WAIT AROUND 50 SEC.

```

```

<< ADJUSTMENT OF VCO LOCK VOLTAGE >>
FINISHED WRITING DATA.
ADJUSTMENT FINISHED.
PRESS ANY KEY !

```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL zurückzukehren.

2.7.5 Digital-Einstellvorgang

Hinweis 1: Wenn der EEPROM oder die Hauptleiterplatte ausgetauscht wurde, den EEPROM gemäß "2.7.3. Anfängliche Einstellung nach Modell" initialisieren und danach alle Digital-Einstellungen ausführen.

Hinweis 2: Falls eine Fehlermeldung während der Einstellung erscheint, siehe "4. Fehlermeldungen". Falls nach dem Erscheinen einer Fehlermeldung eine Taste gedrückt wird, wird wiederum das EINSTELLMENÜ erhalten.

- 1) Das MAP starten, wie es unter "2.7.2. Starten des Einstellprogramms (MAP)" beschrieben ist.
- 2) Die **[C]** Taste drücken, um ADJUSTMENT (Einstellung) zu wählen (siehe Abb. 2-16, 2-17)
- 3) Die Nummer der erforderlichen Einstellung wählen.

Hinweis 3: Falls die **[ESC]** (Escape) Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf Abb. 2-18 (HAUPTMENÜ) zurück.

Hinweis 4: Um die Einstellung zu beenden, die **[ESC]** (Escape) Taste zweimal drücken, um die MS-DOS Anzeige wieder herzustellen, und danach den Video-Kamerarecorder und die Vorrichtung ausschalten.

Vorsicht: Die automatische Blendeneinstellung [1. AUTO IRIS CONTROL] und die Knie-Einstellung [2. KNEE] in der folgenden Reihenfolge ausführen.

1. Automatische Blendeneinstellung (Die folgende Autofokus-Einstellung ausführen, wenn die "Einstellung der Hallkurve" nicht beendet ist.)
2. Einstellung der Zoom-Nachführung im Autofokus-Einstellvorgang.
3. Einstellung des AF-Rauschpegels im Autofokus-Einstellvorgang.
4. Automatische Blendeneinstellung (Alle drei Abschnitte, "Einstellen des öffnen und Schließens der Blende", "Einstellung der Blende" und "Einstellung der Hallkurve", sollten beendet sein.)
5. Knie-Einstellung

HAUPTMENÜ

```
*****
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****
*****

[A]   DATA INITIALIZE
[B]   ELECTRIC VOLUME
[C]   ADJUSTMENT
[D]   AUTO FOCUS
[E]   VCR ADJUSTMET
[ESC] END

Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]
```

Abb. 2-16



Die Taste **[C]** drücken.



EINSTELLMENÜ

```
*****
***** ADJUSTMENT *****
*****

[1]   AUTO IRIS CONTROL
[2]   KNEE
[3]   MATRIX
[4]   WHITE BALANCE
[5]   CHROMA GAIN
[ESC] RETURN TO MAIN MENU

Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

Abb. 2-17

(1) Einstellung der automatischen Blendenregelung

Hinweis 1: Diese Einstellung ausführen, wobei die unter "Vorsicht" auf der vorhergehenden Seite beschriebene Reihenfolge einzuhalten ist.

Zweck	• Einstellen den Blendensteuerdaten.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Das Bild wird zu hell. • Das Bild wird zu dunkel.
Prüfpunkt	_____
Ausrüstung/Vorrichtung	_____
Bedingung	• Die Kamera auf den Lichtkasten ohne Diagramm richten, so daß der Bildschirm ausgefüllt ist (bei Weitwinkel).

– Vorgang –

MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL

```

*****
***** ADJUSTMENT *****
*****
[1]  AUTO IRIS CONTROL
[2]  KNEE
[3]  MATRIX
[4]  WHITE BALANCE
[5]  CHROMA GAIN
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]

```

Die Taste **[1]** drücken, um AUTO IRIS CONTROL (automatische Blendenregelung) zu wählen.

```

<<ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE>>
PLEASE WAIT AROUND 10 SEC.

<<ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE>>
PLEASE WAIT AROUND 10 SEC.
DATA WRITTEN INTO EEPROM
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY !

```

Eine beliebige Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

```

<< ADJUSTMENT IRIS >>
PLEASE WAIT AROUND 20 SEC.

```

①

①

```

<< ADJUSTMENT IRIS >>
PLEASE WAIT AROUND 20 SEC.
ROUGH ADJUSTMENT : xx TIMES
FINE ADJUSTMENT  : xx TIMES
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY !

```

Eine beliebige Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

```

<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >>
PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.
NTSC

```

* 2

```

<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >>
PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.
NTSC
ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 . . . . A B C

```

```

<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >>
PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.
NTSC
ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 . . . . A B C
DATA WRITTEN INTO EEPROM
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY !

```

Eine beliebige Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

```

ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY !

```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

Hinweis 2: Bei manchen Einheiten wird der folgende Parameter in dem mit ※ 1 markierten Display nicht angezeigt. Dies ist jedoch normal; daher mit der Einstellung fortsetzen.
Grobeinstellung : XX-mal

Hinweis 3: Die Markierung * blinkt aufeinanderfolgend über den Ziffern und Buchstaben in dem mit※2 markierten Display.

(2) Knie-Einstellung (Abb. 2-18-1)

Hinweis 1: Diese Einstellung in der unter "Vorsicht" auf der Seite vor der vorhergehenden Seite beschriebenen Reihenfolge ausführen.

Zweck	• Bestimmung des Kniepegels.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Die Farbe in dem sehr hellen Abschnitt ist falsch.
Prüfpunkt	• Video-Ausgang (AV OUT)
Ausrüstung/ Vorrichtung	• Oszilloskop (Wellenform-Monitor)
Bedingung	• Auf das Grauwertdiagramm richten.

– Vorgang –

EINSTELLMENÜ

```

*****
***** ADJUSTMENT *****
*****
[1]  AUTO IRIS CONTROL
[2]  KNEE
[3]  MATRIX
[4]  WHITE BALANCE
[5]  CHROMA GAIN
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]

```

Die Taste **[2]** drücken, um KNEE (Knie) zu wählen.

```

**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 1
* THIS ADJUSTMENT PERFORM WHEN REPLACING
  IC1101 or IC1106 only.
* IT NEED IRIS ADJUSTMENT HAVE PERFORMED
  COMPLETELY BEFORE.
  PERFORM THIS ADJUSTMENT *
PLEASE POINT AT THE CHART AND
  PRESS THE FOLLOWING KEY
  GO TO NEXT STEP [ENTER]
  RETURN TO MENU  [ESC]

```

Die Taste **[ENTER]** drücken, um mit dem nächsten Schritt zu beginnen.

```

*** KNEE ADJUSTMENT *** STEP 1
*** WAIT A MOMENT ***

```

②

②

```

**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 2
SET LUMINANCE LEVEL TO
  100 (+/- 5) IRE OR 715 (+/- 35) mV

ROUGH ADJUSTMENT
[U]  UP
[D]  DOWN

FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]  UP
[Ctrl] + [D]  DOWN
[ENTER]  DECISION

```

Die Tasten **[U]** und **[D]** drücken, um den Amplitudenpegel auf etwa 715 mVs-s einzustellen.

Die Taste **[Ctrl]** drücken und niederhalten, und danach die Tasten **[U]** und **[D]** drücken, um den Amplitudenpegel auf 715 mVs-s ±35 mVs-s einzustellen.

Die Taste **[ENTER]** drücken, um mit dem nächsten Schritt zu beginnen.

```

**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 3
ADJUST THE LUMINANCE LEVEL TO
  THE LEVEL WHITCH ADJUSTMENT STEP 2

ROUGH ADJUSTMENT
[U]  UP
[D]  DOWN

FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]  UP
[Ctrl] + [D]  DOWN
[C]  CONFIRM THE LEVEL AT STEP 2
[ENTER]  DECISION

```

Die Tasten **[U]** und **[D]** drücken, um den Amplitudenpegel auf etwa den in Schritt 2 eingestellten Pegel zu bringen.

Die Taste **[Ctrl]** drücken und niederhalten, und danach die Tasten **[U]** und **[D]** drücken, um den Amplitudenpegel an den in Schritt 2 eingestellten Pegel anzupassen.

Die Taste **[C]** drücken. Der Pegel in Schritt 2 kann kontrolliert werden.

```

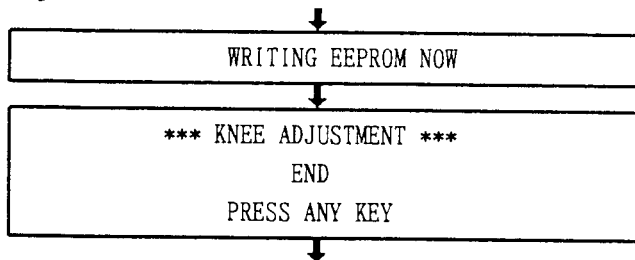
**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 3
HOW SHOW YOU THE LEVEL AT STEP 2.
RETURN TO BEFORE PICTURE [C]

```

③

③

Die Taste **ENTER** drücken, und das Display ändert wie folgt.



Eine beliebige Taste drücken, um auf das EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

(3) Matrix-Einstellung (Abb. 2-18-2)

Zweck	Kompensierung für Ungleichmäßigkeiten des Chromasignals.
Problem bei unvollkommener Einstellung	Farbreproduktion wird fehlerhaft.
Prüfpunkt	• Video-Ausgang (AV OUT)
Ausrüstung/Vorrichtung	• Oszilloskop
Bedingung	• Auf das Grauwertdiagramm richten.

– Vorgang –

EINSTELLMENÜ

```

*****
***** ADJUSTMENT *****
*****
[1]  AUTO IRIS CONTROL
[2]  KNEE
[3]  MATRIX
[4]  WHITE BALANCE
[5]  CHROMA GAIN
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
  
```

Die Taste **3** drücken, um MATRIX (Matrix) zu wählen.

```

<< ADJUSTMENT OF BLUE MATRIX >>
ROUGH ADJUSTMENT
[U]  UP
[D]  DOWN
FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]  UP
[Ctrl] + [D]  DOWN
[ESC]  RETURN TO MENU
  
```

④

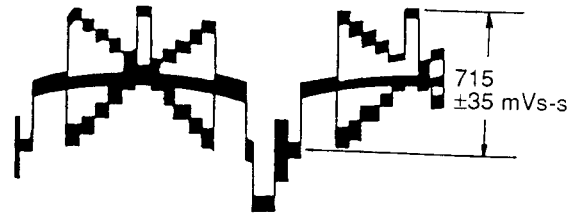


Abb. 2-8-1

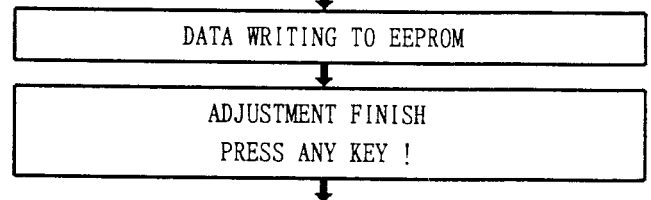
④

Die Taste **D** drücken, um den gelben (YEL) Pegel zu minimieren. Die Taste **U** drücken, so daß das Verhältnis zwischen dem gelben (YEL) Pegel und dem blauen (BLUE) Pegel 6:7 beträgt.

Die Taste **Ctrl** drücken und niederhalten, und danach die Tasten **U** und **D** drücken, bis das Verhältnis zwischen dem gelben (YEL) Pegel und dem blauen (BLUE) Pegel 6:7 beträgt.

↓

Die Taste **ENTER** drücken, und das Display ändert wie folgt.



Eine beliebige Taste drücken, um auf das EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

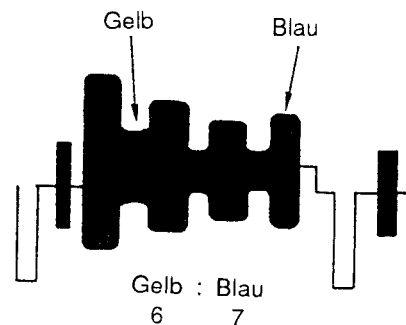


Abb. 2-18-2

(4) Weißbalance-Einstellung

Zweck	Einstellen der Weißbalance unter der Farbtemperatur, die als Referenz für den automatischen Weißbalance-Schaltkreis verwendet wird.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Farbe des Objektes unterscheidet sich von der Farbe des Bildes. • Ein weißes Objekt wird nicht als weiß gesehen.
Prüfpunkt	• Video-Ausgang (AV OUT)
Ausrüstung/Vorrichtung	_____
Bedingung	• Ein C12 Filter anbringen. • Auf ein Grauwertdiagramm richten (bei Weitwinkel).

– Vorgang –

EINSTELLMENÜ

```

*****
*****  ADJUSTMENT  *****
*****
[1]  AUTO IRIS CONTROL
[2]  KNEE
[3]  MATRIX
[4]  WHITE BALANCE
[5]  CHROMA GAIN
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]

```

Die Taste **[4]** drücken, um WHITE BALANCE (Weißbalance) zu wählen.

```

WHITE BALANCE ADJUSTMENT
INPUT DATA OF OFFSET FOR R-B --> 00

```

Die Tasten **[2]** **[C]** drücken, um die Daten einzugeben.

Die **[ENTER]** Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

⑤

```

WHITE BALANCE ADJUSTMENT
INPUT DATA OF OFFSET FOR Mg-G --> 00

```

Die Tasten **[1]** **[F]** drücken, um die Daten einzugeben.

Die **[ENTER]** Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

```

WHITE BALANCE ADJUSTMENT
PLEASE WAIT A MOMENT

```

```

WHITE BALANCE ADJUSTMENT
Adjustment completed.
Completed EEPROM writing.
PRESS ANY KEY

```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

(5) Chromagewinn-Einstellung (Abb. 2-19, 2-20)

Zweck	Einstellen der Farbsättigung unter der Referenz-Farbtemperatur.
Problem bei unvollkommener Einstellung	- Die Farbe des Bilder ist dichter als die des Objektes. - Die Farbe des Bildes ist leichter als die des Objektes.
Prüfpunkt	• Video-Ausgang (AV OUT)
Ausrüstung/ Vorrichtung	• Oszilloskop (Vektorskop)
Bedingung	- Ein C12 Filter anbringen. - Auf ein Farbbalkendiagramm richten.

– Vorgang –

EINSTELLMENÜ

```

*****
***** ADJUSTMENT *****
*****
[1]  AUTO IRIS CONTROL
[2]  KNEE
[3]  MATRIX
[4]  WHITE BALANCE
[5]  CHROMA GAIN
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
    
```

Die Taste **[5]** drücken, um CHROMA GAIN (Chromagewinn) zu wählen.

```

<< ADJUSTMENT OF CHROMA GAIN >>
ROUGH ADJUSTMENT
[U]  CHROMA GAIN UP
[D]  CHROMA GAIN DOWN
FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]  CHROMA GAIN UP
[Ctrl] + [D]  CHROMA GAIN DOWN
[ENTER]  RETURN TO MENU
    
```

Bei Verwendung des Oszilloskops

Die Tasten **[U]** und **[D]** drücken, um den Rotpegel auf etwa 400 mVs-s einzustellen.

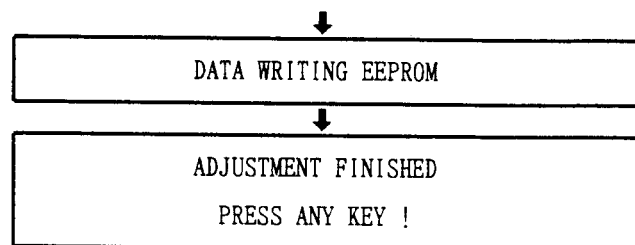
Die Taste **[Ctrl]** drücken und niederhalten, und danach die Tasten **[U]** und **[D]** drücken, so daß der Rotpegel 400 mV $\pm$ 20 mVs-s ($56 \pm 2,5$ IRE) beträgt (Abb. 2-19)

Bei Verwendung des Vektorskops

Die Tasten **[U]** und **[D]** drücken, um den Rotvektor auf etwa 140% des Burstsignals einzustellen.

Die Taste **[Ctrl]** drücken und niederhalten, und danach die Tasten **[U]** und **[D]** drücken, so daß der Rotvektor 140% $\pm$ 5% beträgt (Abb. 2-20)

Die **[ENTER]** Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.



Eine beliebige Taste drücken, um auf das EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

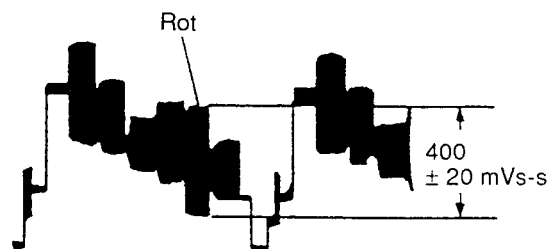


Abb. 2-19

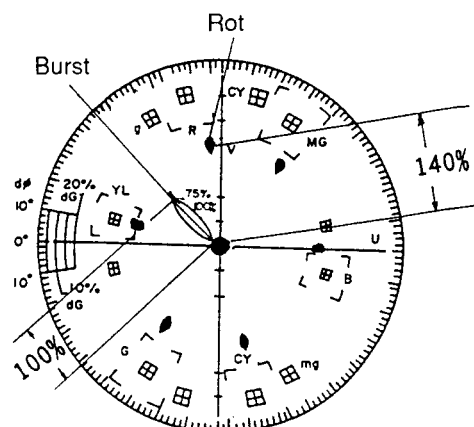


Abb. 2-20

2.7.6 Autofokus-Einstellvorgang

Hinweis 1: Unbedingt diese Einstellung ausführen, nachdem der Objektivblock, Teile des Autofokus-Schaltkreises und der Hauptleiterplatte (EEPROM) ausgetauscht oder initialisiert wurden.

Hinweis 2: Wenn eine Fehlermeldung während der Einstellung erscheint, siehe "4. Fehlermeldungen".

- 1) Das MAP starten, wie es unter "2.7.2. Starten des Einstellprogramms (MAP)" beschrieben ist.
- 2) Die **[D]** Taste drücken, um AUTO FOCUS zu wählen (Abb. 2-21, 2-22 und 2-23).
- 3) Die Nummer der erforderlichen Einstellung wählen.

Hinweis 3: Falls die **[ESC]** (Escape) Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf Abb. 2-21 (HAUPTMENÜ) zurück.

Hinweis 4: Um die Einstellung zu beenden, die **[ESC]** (Escape) Taste zweimal drücken, um wiederum die MS-DOS Anzeige zu erhalten, und danach den Video-Kamarecorder und die Vorrichtung ausschalten.

HAUPTMENÜ

```
*****  
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****  
*****  
[A] DATA INITIALIZE  
[B] ELECTRIC VOLUME  
[C] ADJUSTMENT  
[D] AUTO FOCUS  
[E] VCR ADJUSTMET  
[ESC] END  
Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]
```

Abb. 2-21



Die **[D]** Taste drücken.



```
TOOL FOR ADJUSTING AUTO FOCUS SYSTEM
```

Abb. 2-22



AUTOFOKUS-EINSTELLMENÜ

```
*****  
***** AUTO FOCUS ADJUSTMENT *****  
*****  
[1] ADJUSTMENT OF ZOOM TRACE  
[2] ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL  
[ESC] RETURN TO MENU  
Please select [1], [2] or [ESC]
```

Abb. 2-23

(1) Einstellung der Zoom-Nachführung

Zweck	• Einstellen des Unschärfe-Berichtigungspegels während des Zoomens.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Scharfeinstellung geht während des Zoomens verloren.
Ausrüstung/ Vorrichtung	• Video-Farbmonitor • Rückfokus-Diagramm
Prüfpunkt	• Video-Ausgang (AV OUT)
Bedingung	• Auf das Rückfokus-Diagramm in einem Abstand von 1500 ±5 mm von der Objektiv-Oberfläche richten. • Das Diagramm mit 200 - 400 Lux ausleuchten.

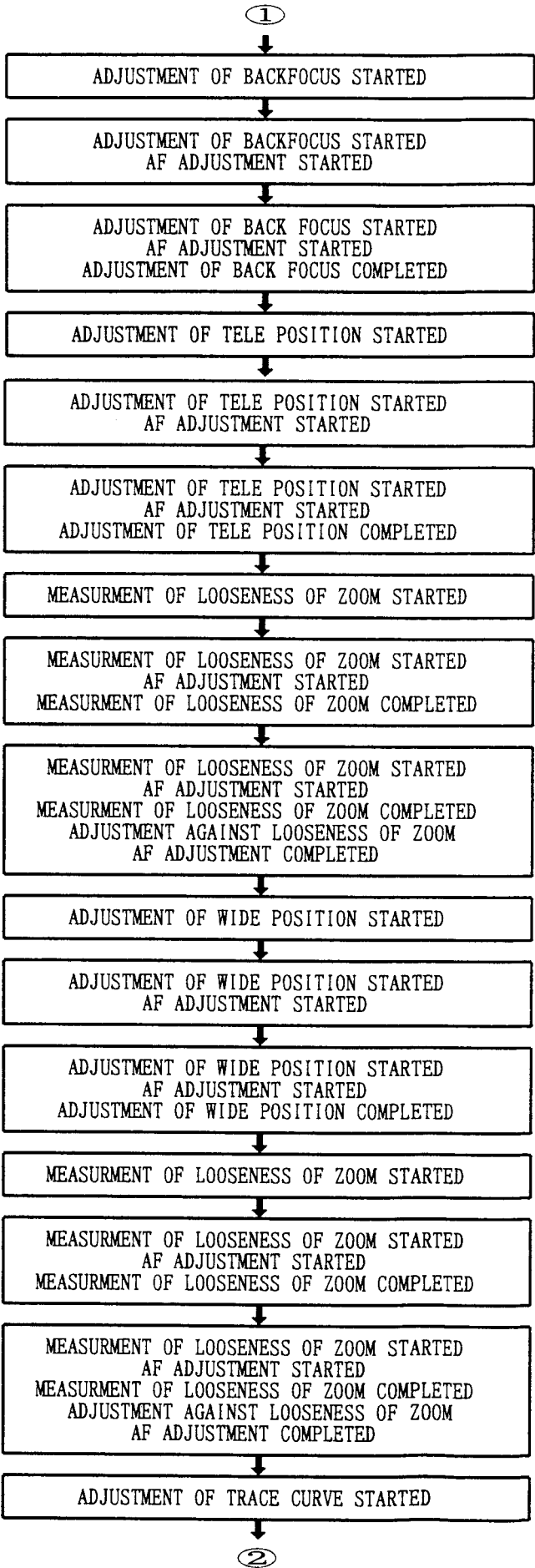
- Hinweis 1:** Den Abstand zwischen dem Diagramm und der Objektiv-Oberfläche genau messen.
- Hinweis 2:** Das Diagramm möglichst parallel zur Objektiv-Oberfläche anordnen.
- Hinweis 3:** Das Rückfokus-Diagramm sollte immer in der Mitte des Monitor-Bildschirms angeordnet sein, wenn das Zoom auf das Weitwinkel- und Teleobjektiv-Ende eingestellt ist.
- Hinweis 4:** Der Einstellvorgang der Zoom-Nachführung ist innerhalb von 2 Minuten beendet, nachdem er gewählt wurde.
- Hinweis 5:** Während der Einstellung keine Gegenstände zwischen dem Objektiv und dem Diagramm anordnen.

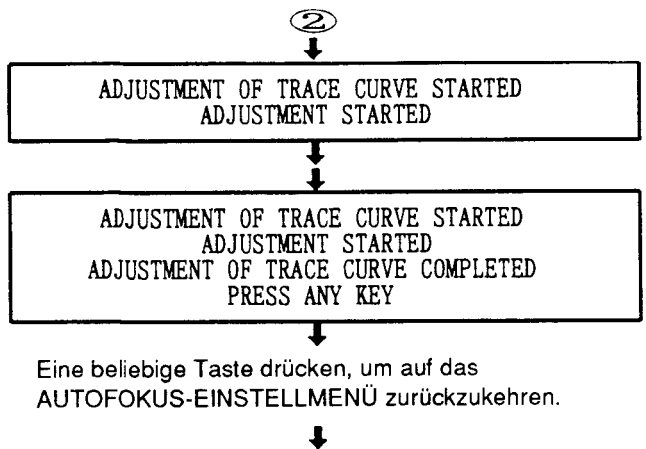
– Vorgang –

AUTOFOKUS-EINSTELLMENÜ

```
*****
***** AUTO FOCUS ADJUSTMENT *****
*****
[1]  ADJUSTMENT OF ZOOM TRACE
[2]  ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL
[ESC] RETURN TO MENU
Please select [1], [2] or [ESC]
```

Die [1] Taste drücken, um ADJUSTMENT OF ZOOM TRACE (Einstellung der Zoom-Nachführung) zu wählen.





Die Stromversorgung aus- und danach wieder einschalten.

(2) Einstellung des AF-Rauschpegels

Zweck	• Einstellen des Rauschpegels.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Es wird einige Zeit benötigt, bis das Objekt scharf eingestellt ist. • Die richtige Scharfeinstellung wird nicht erhalten.
Ausrüstung/Vorrichtung	• Video-Farbmonitor
Prüfpunkt	• Video-Ausgang (AV OUT)
Bedingung	• Auf einen Lichtkasten ohne eingesetztes Diagramm in einer Entfernung von bis zu 10 cm richten.

Hinweis 1: Den Lichtkasten möglichst parallel zur Objektiv-Oberfläche anordnen.

Hinweis 2: Der Einstellvorgang für den AF-Rauschpegel wird nach einer Minute beendet, nachdem er angewählt wurde.

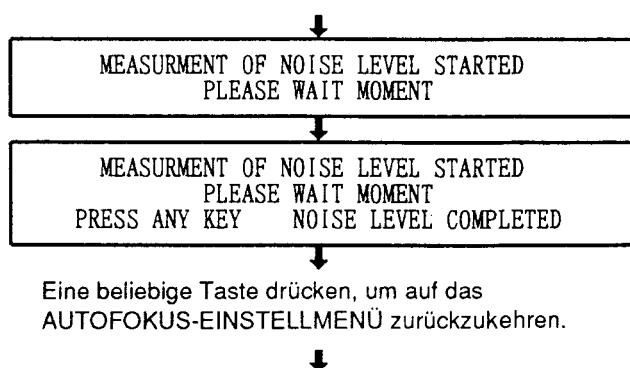
– Vorgang –

AUTOFOKUS-EINSTELLMENÜ

```

*****
***** AUTO FOCUS ADJUSTMENT *****
*****
[1]  ADJUSTMENT OF ZOOM TRACE
[2]  ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL
[ESC] RETURN TO MENU
Please select [1], [2] or [ESC]
  
```

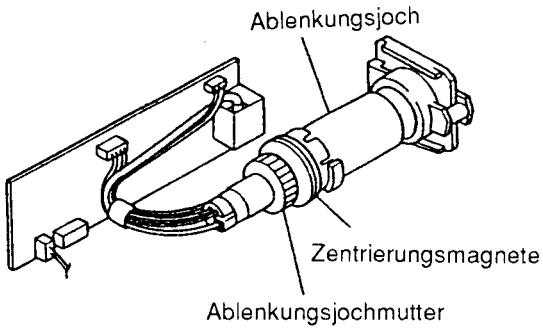
Die [2] Taste drücken, um ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL (Einstellung des AF-Rauschpegels) zu wählen.



Die Stromversorgung aus- und danach wieder einschalten.

2.8 Einstellung des elektronischen Suchers (EVF)

(1) Einstellung der Ablenkjoch-Position (Abb. 2-51)

Zweck Dieser Einstellvorgang eliminiert die Bildneigung auf dem EVF-Display.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• EVF Display		• Auf das Auflösungs- diagramm richten.	• Ablenkjoch	
1) Die Ablenkjochmutter lösen. 2) Das Ablenkjoch drehen, so daß das EVF-Bild (Diagramm) horizontal ist und an die Kanten der Katodenstrahlröhre angepaßt ist. Hinweis: Nach Beendigung der Einstellung, die Ablenkjochmutter festziehen.				
 Abb. 2-151				

(2) Einstellung der EVF-Zentrierung (Abb. 2-51)

Zweck Diese Einstellung zentriert das von der Kameragesehene Bild in dem EVF-Display.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• EVF Display		• Auf das Auflösungs- diagramm richten.	• Zentriermagnete	
1) Den Sicherungslack von den Zentriermagneten entfernen. 2) Die Zentriermagnete einstellen, bis die Mitte des von der Kamera gesehenen Bildes in der Mitte des EVF-Displays zentriert ist.				

(3) Einstellung der EVF-Vertikalgröße (Abb. 2-52)

Zweck Diese Einstellung bestimmt die Vertikalgröße des auf dem EVF-Display erscheinenden Bildes.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• EVF Display		• Auf das Auflösungs- diagramm richten.	• RT2003 (V.SIZE) EVF	
1) Den RT2003 so einstellen, daß die Ober- und Unterkante des Diagramms mit der Ober- und Unterkante der Katodenstrahlröhre übereinstimmt.				

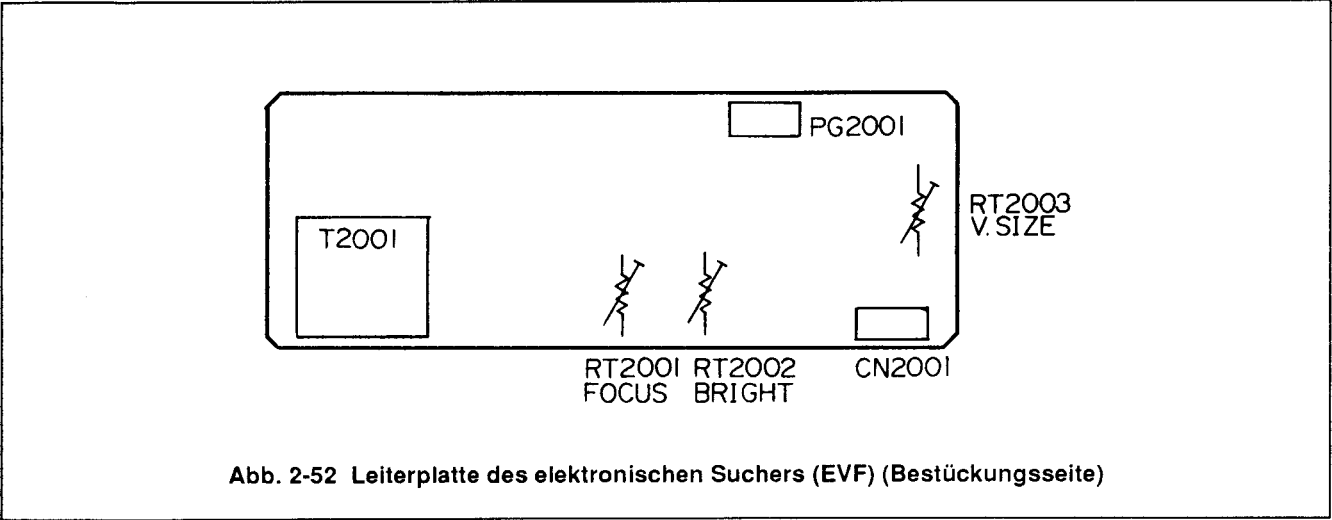
(4) Einstellung der EVF-Helligkeit (Abb. 2-52)

Zweck Diese Einstellung stellt die Helligkeit des Bildes in dem EVF-Display ein.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• EVF Display		• Auf das Auflösungs- diagramm richten.	• RT2002 (BRIGHT) EVF	
1) Den RT2002 einstellen, um das EVF-Bild zu optimieren.				

(5) Einstellung der EVF-Helligkeit (Abb. 2-52)

Zweck Damit wird das Sucherbild optimal scharf eingestellt.					
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte		Spezifikation
• EVF Display		• Auf das Auflösungs- diagramm richten.	• RT2001 (FOCUS)	EVF	
1) Den RT2001 so einstellen, daß das EVF-Bild scharf und Klar eingestellt ist.					

Anordnung der Einstellteile



3. Einstellung des Videorecorder-Abschnitts

3.1 Anordnung der Leiterplatten

1. Hauptleiterplatte
2. Sensor-Leiterplatte
3. T/W-Schaltereinheit
4. REC-Schalter/Akku-Leiterplatte

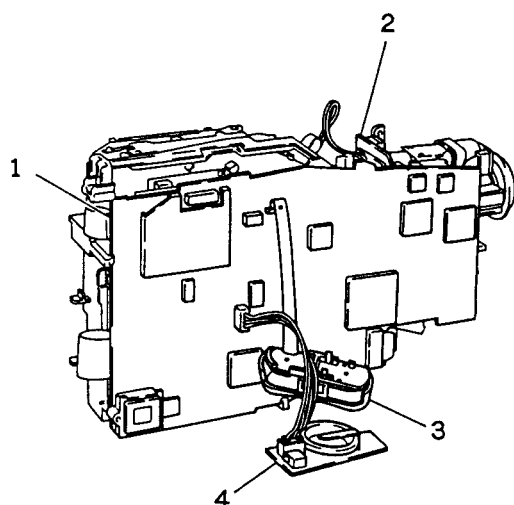


Abb. 3-1

3.2 Für die Einstellung erforderliche Ausrüstung und Abgleichbänder

- Prüfausrüstung
 - Oszilloskop (Doppel-Spur)
 - Digital-Voltmeter (DVM)
 - Frequenzzähler
 - Millivoltmeter
 - Video-Farbmonitor
 - C/R-Oszillator
- Abgleichband usw.
 - Diskette für die Einstellung
 - Personal Computer
 - Personal Computer 9-Stift oder 25-Stift (RS232C)
 - Kabel
 - DSP-R Vorrichtung
 - DSP AV-Ausgangskabel
 - Abgleichband (20HSC-3)
 - Leer-Cassette
 - ATF-R Vorrichtung
 - Gleichstromversorgung (DC 0-7V/3A)
 - Gleichstromversorgung (DC 5V/1A)

3.3 Einstellbedingung

- 1) Vor der Einstellung des Videorecorder-Abschnitts darauf achten, daß der Kameraabschnitt richtig eingestellt wurde.
- 2) Diese Einheit, eine Stromversorgung und einen Video-Farbmonitor gemäß Abb. 1-1 anschließen.
- 3) Die 10:1 Sonde des Oszilloskops verwenden, wenn nicht anders angegeben.
- 4) Wenn der "Aufnahmemodus" spezifiziert ist, eine Leer-Cassette einsetzen und den 8 mm Video-Kamerarecorder durch den folgenden Vorgang auf den Aufnahmemodus schalten.
 - ① Den CAMERA/OFF/VIDEO Schalter auf Position CAMERA stellen.
 - ② Die REC START/STOP Taste an dieser Einheit drücken (oder die REC START/STOP Taste auf der Fernbedienung).
- 5) Bevor die im nachfolgenden Text mit einem Asteriskus (※) markierten Widerstände eingestellt werden, die entsprechenden Laser-Trimming-Widerstände durch die spezifizierten Regelwiderstände ersetzen.
- 6) Bevor die Laser-Trimming-Widerstände abgelötet werden, unbedingt die einzelnen Einstellwerte kontrollieren. Nur die Widerstände entfernen, die für die entsprechende Einstellung verwendet werden.

3.4 Voreingestellte Positionen der Schalter und Regler während der Einstellung

- CAMERA/OFF/VIDEO Schalter Position "VIDEO"
- TITLE Kein Display-Modus

Die Video- und Audiosignale können an einem Modell ohne AV-Eingangsfunktion auf die folgenden zwei Arten eingegeben werden.

Hinweis: Die folgenden Methoden werden für Einstellung und Prüfung verwendet. Diese Methoden daher für keine Anderen Zwecke als Einstellung und Prüfung verwenden.

- Das AV-Eingangskabel modifizieren.
Den Anschluß von Stift 13 des AV-Eingangskabels von Masse Stift 2 (Gs 5 V) ändern. (Nachdem geprüft wurde, daß Stift 13 und Masse nicht verbunden sind, Stift 13 mit Stift 2 (Gs 5 V) verbinden.)

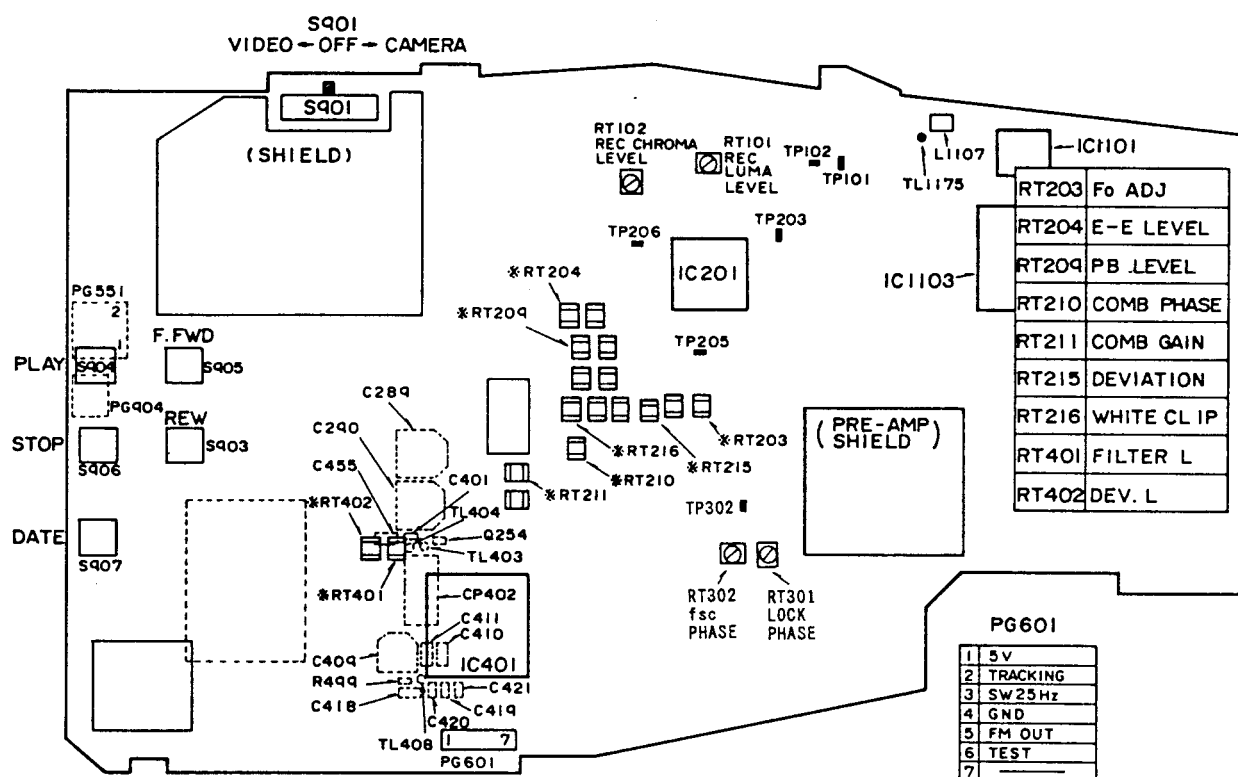
3.5 Anordnung der Einstellkomponenten

Hinweis 1: Vor der Einstellung der in dem Anordnungsdiagramm der Einstellteile mit einem Asteriskus markierten Widerstände die Laser-Trimming-Widerstände durch Regelwiderstände (gezeigt in Tabelle 3-1) ersetzen.

Hinweis 2: Den angelöteten Regelwiderstand in dem in Abb. 3-3 gezeigten Bereich einstellen (drehen).

Tabelle 3-1

Einstellpunkt	Regelwiderstand (ohm)	Leiterplatte	Name der Einstellung
RT203	10 k	MAIN	Fo ADJ
RT204	10 k	MAIN	E-E LEVEL
RT209	10 k	MAIN	PB LEVEL
RT210	470	MAIN	COMB PHASE
RT211	4.7 k	MAIN	COMB GAIN
RT215	10 k	MAIN	DEVIATION
RT216	22 k	MAIN	WHITE CLIP
RT401	47 k	MAIN	FILTER L
RT402	47 k	MAIN	DEV. L



Hinweis: Die mit "*" markierten Regelwiderstände sind Laser-Trimming-Widerstände.

Abb. 3-2 Hauptleiterplatte (MAIN)

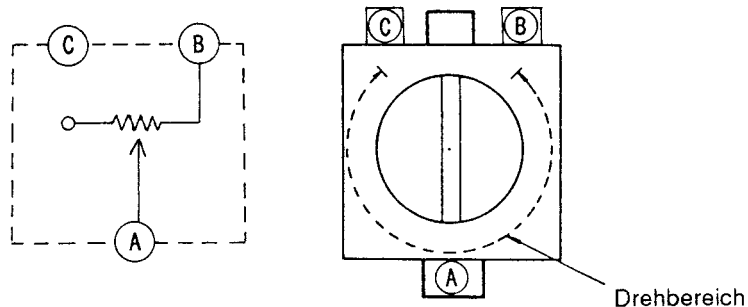


Abb. 3-3

3.6 Einstellungen nach dem Austausch von wichtigen Komponenten in dem Videorecorder-Abschnitt

Nach dem Austausch von wichtigen Komponenten die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Einstellungen ausführen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellungen, die nach dem Austausch von wichtigen Teilen ausgeführt werden müssen. Die nachfolgende Tabelle trifft vielleicht nicht zu, wenn mehrere Komponenten ausgetauscht wurden, abhängig von dem Symptom des Defekts.

Hinweis: Nach dem Austausch der Teile, jede Einstellung überprüfen. Falls bestimmte Punkte eingestellt werden müssen, die entsprechenden Laser-Trimming-Widerstände entfernen und durch Regelwiderstände für die Einstellung ersetzen.

Benennung	Name der Einstellung	Name der wichtigen Komponenten						
		Haupt-Leiterplatte	Kopf-trommel	IC901	IC201	IC202	IC401	IC301
Einstellung der Systemregelungs/Servo-Schaltkreis								
(1)	Einstellung des Stromabschaltpegels	●		●				
(2)	Einstellung des Kopfwechsellpunktes	●	●	●				
Einstellung des Luminanz/Chroma-Schaltkreises								
(1)	Einstellung des Kammfilters				●	●		
(2)	Einstellung des E-zu-E Video-Signalpegels				●			
(3)	Einstellung der Weißbegrenzung				●			
(4)	Einstellung der Trägerfrequenz				●			
(5)	Einstellung der Abweichung				●			
(6)	Einstellung des Aufnahme-Luminanz/Chroma-Pegels				●			
(7)	Einstellung des Wiedergabe-Luminanz-Pegels				●			
(8)	Einstellung des Farbabgleichs				●			●
Einstellung des Audio-Schaltkreises								
(1)	Einstellung des Bandpaßfilters (BPF)						●	
(2)	Einstellung der Abweichung						●	

3.7 Einstellung der Systemregelungs/Servo-Schaltkreise

Hinweis 1: Für die Systemregelungs/Servo-Einstellung wird ebenfalls ein Personal Computer benötigt. Den Video-Kamerarecorder, die Vorrichtungen, die Stromversorgung usw. gleich wie für die Digital-Einstellung anschließen.

Hinweis 2: Unbedingt diese Einstellung ausführen, nachdem der EEPROM und die Hauptleiterplatte (EEPROM) ausgetauscht oder initialisiert wurden.

Hinweis 3: Wenn eine Fehlermeldung während der Einstellung erscheint, siehe "4. Fehlermeldungen".

- 1) Das MAP starten, wie es unter "2.7.2. Starten des Einstellprogramms (MAP)" beschrieben ist.
- 2) Die **[E]** Taste drücken, um VCR ADJUSTMENT (Videorecorder-Einstellung) zu wählen (Abb. 3-4, 3-5).
- 3) Die Nummer der erforderlichen Einstellung wählen.

Hinweis 4: Falls die **[ESC]** (Escape) Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf Abb. 3-4 (HAUPTMENÜ) zurück.

Hinweis 5: Um die Einstellung zu beenden, die **[ESC]** (Escape) Taste zweimal drücken, um wiederum die MS-DOS Anzeige zu erhalten, und danach den Video-Kamerarecorder und die Vorrichtung ausschalten.

HAUPTMENÜ

```
*****
***** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *****
*****

[A]  DATA INITIALIZE
[B]  ELECTRIC VOLUME
[C]  ADJUSTMENT
[D]  AUTO FOCUS
[E]  VCR ADJUSTMET
[ESC] END

Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]
```

Abb. 3-4



Die **[E]** Taste drücken.



VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ

```
*****
***** VCR ADJUSTMENT *****
*****

[1]  ADJUSTMENT OF ODC
[2]  ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
[ESC] RETURN TO MAIN MENU

Please select [1], [2] or [ESC]
```

Abb. 3-5

(1) Einstellung des Stromabschaltpegels (ODC: Over Discharge)

Zweck	• Einstellen der minimalen Spannung, die für den Betrieb des Video-Kamerarecorders erforderlich ist.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Die nutzbare Zeit des Akkus wird verkürzt. • Der Video-Kamerarecorder arbeitet nicht normal.
Prüfpunkt	• PG551-2 MAIN • PG551-1 (GND) MAIN
Ausrüstung/ Vorrichtung	• Gleichstromversorgung (0 - 7V) • DVM • Leer-Cassette
Bedingung	• Eine Leer-Cassette laden. • Die Gleichstromversorgung an PG551 anschließen. • Die Spannung an PG551-1 auf 5,6 V $\pm$ 0,05 V einstellen.

– Vorgang –

VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ

```
*****
***** VCR ADJUSTMENT *****
*****
[1]  ADJUSTMENT OF ODC
[2]  ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2] or [ESC]
```

Die [1] Taste drücken, um ADJUSTMENT OF ODC (Einstellung der überentladung) zu wählen.

```
<< SET UP OF ODC ADJUSTMENT STARTED >>
SET POWER SOURCE AT 5.65 (+/- 0.05) V.
START ADJUSTING.  PRESS ANY KEY.
```

Eine beliebige Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

```
<< SETUP OF ODC ADJUSTMENT COMPLETED >>
<< ODC ADJUSTMENT STARTED >>
<< ODC ADJUSTMENT COMPLETED >>
PRESS ANY KEY
```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

(2) Einstellung des Kopfwechsellpunktes

Zweck	• Einstellung des Kopfwechsellpunktes.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Es kommt zu vertikalem Jitter. • Schaltrauschen erscheint auf der Unterseite des Monitor-Bildschirms.
Prüfpunkt	_____
Ausrüstung/ Vorrichtung	• Abgleichband
Bedingung	• Das Abgleichband laden.

– Vorgang –

VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ

```
*****
***** VCR ADJUSTMENT *****
*****
[1]  ADJUSTMENT OF ODC
[2]  ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
[ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2] or [ESC]
```

Die [2] Taste drücken, um ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL (Einstellung des AF-Rauschpegels) zu wählen.

```
<< SET UP OF SW POINT ADJUSTMENT STARTED >>
<< SETUP OF SW POINT ADJUSTMENT COMPLETED >>
```

```
<< SW POINT ADJUSTMENT STARTED >>
```

```
<< SW POINT ADJUSTMENT DATA CHECKING >>
<< ADJUSTMENT DATA WRITING STARTED >>
<< ADJUSTMENT DATA WRITING COMPLETED >>
PRESS ANY KEY
```

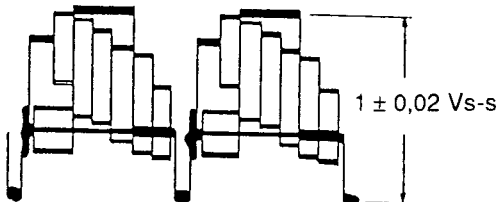
Eine beliebige Taste drücken, um auf das VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

3.8 Einstellung des Luminanz/Chroma-Schaltkreises

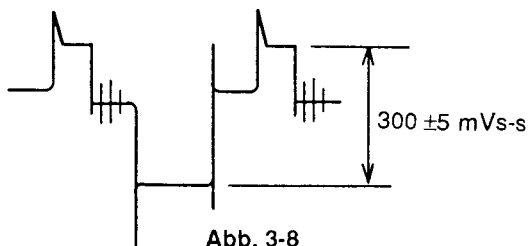
(1) Einstellung des Kammfilters (Abb. 3-2, 3-6)

Zweck • Einstellung der Kennlinie des Kammfilters. Problem bei unvollkommener Einstellung • Störungen treten an den Kanten auf. • Der Chroma-Signal/Rauschabstand wird verschlechtert.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Farbbalkengenerator	• TP203 MAIN • Vorverstärker-Abschirmung (Masse) • Video-Ausgang (AV OUT)	• Farbbalkensignal eingeben. • STOP Modus	* RT211 MAIN (COMB GAIN) * RT210 MAIN (COMB PHASE)	• Die restlichen Chroma-Komponenten minimieren.
1) Das Oszilloskop an TP203 anschließen. 2) Das Oszilloskop an dem Videosignal triggern. 3) RT210 und RT211 einstellen, um die restlichen Chroma-Komponenten zu minimieren.		 Verbleibenden Chromapegel minimieren. Abb. 3-6		

(2) Einstellung des E-zu-E Video-Signalpegels (Abb. 3-2, 3-7)

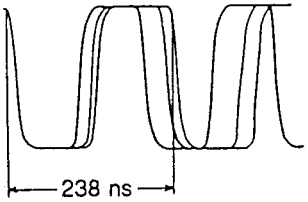
Zweck • Einstellen des Video-Ausgangspegels auf den E-zu-E Modus. Problem bei unvollkommener Einstellung • Das Bild wird dunkel oder weißlich in dem E-zu-E Modus.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Farbbalkengenerator	• Video-Ausgang (AV OUT) • Vorverstärker-Abschirmung (Masse)	• Farbbalkensignal eingeben. • STOP Modus	* RT204 MAIN (E-E LEVEL)	• 1 V $\pm$ 0,02 Vs-s
1) Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen. 2) RT204 auf 1 V $\pm$ 0,02 V einstellen.		 Abb. 3-7		

(3) Einstellung der Weißbegrenzung (Abb. 3-2, 3-8)

Zweck • Einstellen des Weißbegrenzungspegels. Problem bei unvollkommener Einstellung				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Farbbalkengenerator	• TP205 MAIN • Vorverstärker-Abschirmung (Masse) • Video Ausgang (AV OUT)	• Farbbalkensignal eingeben. • STOP Modus	* RT216 MAIN (WHITE CLIP)	• 300 mV $\pm$ 5 mVs-s
1) Das Oszilloskop an TP205 anschließen. 2) Das Oszilloskop an dem Videosignal triggern. 3) RT216 auf 300 mV $\pm$ 5 mVs-s einstellen.		 Abb. 3-8		

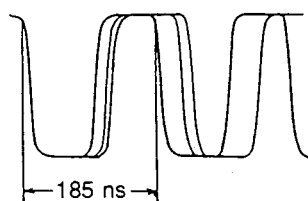
(4) Einstellung der Trägerfrequenz (Abb. 3-2, 3-9)

Zweck • Einstellen der Modulationsfrequenz des Synchronbodens des FM-Modulators auf den spezifizierten Wert.
Problem bei unvollkommener Einstellung
 • Schwarz und weiß werden in dem Bild invertiert.

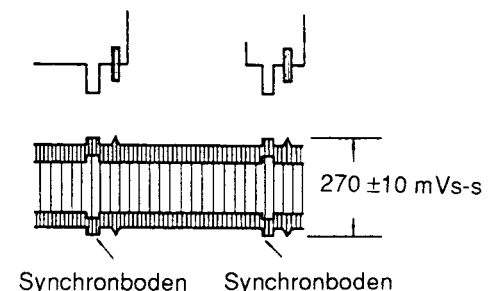
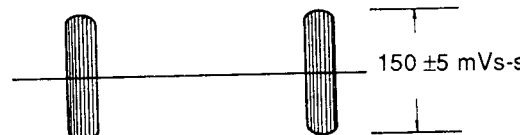
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Farbbalkengenerator	• TP206 MAIN • Vorverstärker- Abschirmung (Masse)	• Weißsignal (100%) eingeben.	* RT203 MAIN (Fo ADJ)	• 238 ns $\pm$ 3 ns
1) Das Oszilloskop an TP206 anschließen. 2) Das Oszilloskop intern triggern. 3) RT203 so einstellen, daß die Periode des breitesten Impulses gleich 238 ns $\pm$ 3 ns beträgt.		 Abb. 3-9		

(5) Einstellung der Abweichung (Abb. 3-2, 3-10)

Zweck • Einstellen der Modulationsfrequenz der Weißspitze des FM-Modulators auf den spezifizierten Wert.
Problem bei unvollkommener Einstellung
 • Das Bild wird dunkel oder weißlich während Aufnahme oder Wiedergabe.

Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Farbbalkengenerator	• TP206 MAIN • Vorverstärker- Abschirmung (Masse)	• Weißsignal (100%) eingeben.	* RT215 MAIN (DEVIATION)	• 185 ns $\pm$ 2 ns
1) Das Oszilloskop an TP206 anschließen. 2) Das Oszilloskop intern triggern. 3) RT215 so einstellen, daß die Periode des schmalsten Impulses gleich 185 ns $\pm$ 2 ns beträgt.		 Abb. 3-10		

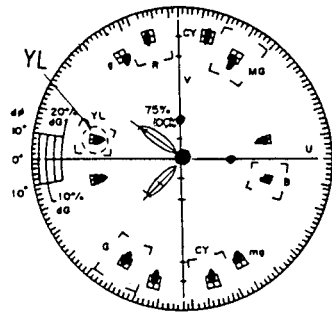
(6) Einstellung des Aufnahme-Luminanz/Chroma-Pegels (Abb. 3-2, 3-11, 3-12)

Zweck • Einstellen der Luminanz- und Chromasignale auf die spezifizierten Werte. Problem bei unvollkommener Einstellung • Der Luminanz- und Chroma-Signal/Rauschabstand wird verschlechtert. • Schwebungen erscheinen auf dem Monitor-Bildschirm. • Schwarz und weiß werden in dem Bild invertiert.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Farbbalkengenerator • ATF-R Vorrichtung (SW3: ON)	• TP101 MAIN (REC LUMA) • TP102 MAIN (REC CHROMA) • Vorverstärker-Abschirmung (Masse) • Video-Ausgang (AV IN/OUT)	• Farbbalkensignal eingeben. • ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen.	• RT101 MAIN (REC LUMA LEVEL) • RT102 MAIN (REC CHROMA LEVEL)	• $270 \text{ mV} \pm 10 \text{ mVs-s}$ • $150 \text{ mV} \pm 5 \text{ mVs-s}$
Hinweis: Auf keinen Falle eine Cassette laden. 1) Die ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen und die Stromversorgung ausschalten. 2) Die REW Taste drücken und niederhalten, danach den POWER Schalter auf Position CAMERA stellen. 3) Die Einheit auf den Ladestatus stellen. 4) Das Oszilloskop an TP101 anschließen. 5) Das Oszilloskop am Videosignal triggern. 6) RT101 so einstellen, daß der Synchronboden in dem Aufnahme-Luminanzsignal gleich $270 \text{ mV} \pm 10 \text{ mVs-s}$ beträgt (Abb. 3-11). 7) Das Oszilloskop an TP102 anschließen. 8) RT102 so einstellen, daß der Burstabschnitt in dem Aufnahme-Chromasignal gleich $150 \text{ mV} \pm 5 \text{ mVs-s}$ beträgt (Abb. 3-12).		 Abb. 3-11  Abb. 3-12		

(7) Einstellung des Wiedergabe-Luminanz-Pegels (Abb. 3-2, 3-13)

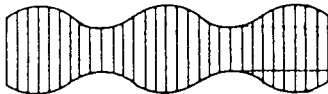
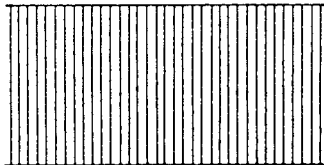
Zweck • Einstellen des Luminanz-Wiedergabepegels auf den spezifizierten Wert. Problem bei unvollkommener Einstellung • Das Bild wird dunkel oder weißlich während der Wiedergabe.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop • Abgleichband	• Video-Ausgang (AV OUT) • Vorverstärker-Abschirmung (Masse)	• Das Abgleichband wiedergeben.	• * RT209 MAIN (PB LEVEL)	• $1 \text{ V} \pm 0,02 \text{ Vs-s}$
1) Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen. 2) RT209 auf $1 \text{ V} \pm 0,02 \text{ V}$ einstellen.		 Abb. 3-13		

(8) Einstellung des Farbabgleichs (Abb. 3-2, 3-14)

Zweck • Einstellen des Farbtons in dem Farbabgleich-Schaltkreis. Problem bei unvollkommener Einstellung • Keine Farbe erscheint während der Trick-Wiedergabe oder die Farbproduktion wird fehlerhaft.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Vektorskop • Abgleichband • ATF-R Vorrichtung	• TP302 MAIN • Video-Ausgang (A/V IN/OUT) • Vorverstärker-Abschirmung (Masse)	• Das Abgleichband wiedergeben.	• RT301 MAIN (LOCK PHASE) • RT302 MAIN (fsc PHASE)	
- Ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Vektorskop an den Video-Ausgang (A/V OUT) anschließen. - Die ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen und die Stromversorgung ausschalten. - Die FF Taste betätigen und gedrückt halten, und danach den POWER Schalter auf Position VIDEO stellen, so daß die Einheit auf den Testmodus (verwendet exklusiv für die Einstellung des Farbabgleichs) geschaltet wird. - Die PLAY Taste drücken und das Abgleichband wiedergeben. - Die Stromversorgung (5 V Gs) über einen 1 kOhm Widerstand an TP302 anlegen. - Die YL-Chromaphase überprüfen. - Die PLAY Taste drücken. - Den RT302 so einstellen, daß die YL-Chromaphase vor und nach dem Drücken der PLAY Taste ausgerichtet ist (± 10 Grad). - Die PLAY Taste drücken. - Den TP302 über einen 1 kOhm Widerstand mit Masse verbinden. - Die YL-Chromaphase überprüfen. - Die PLAY Taste drücken. - Den RT301 so einstellen, daß die YL-Chromaphase vor und nach dem Drücken der PLAY Taste ausgerichtet ist (± 10 Grad). - Die Schritte 5) bis 13) nochmals ausführen. Hinweis: Wenn die PLAY Taste gedrückt wird, nachdem die Einheit auf den Testmodus geschaltet wurde, wird die Einheit auf den normalen Wiedergabemodus geschaltet. Wenn die PLAY Taste nochmals gedrückt wird, schaltet die Einheit auf den Farbabgleich-Einstellmodus. Mit jedem Drücken der PLAY Taste wird abwechselnd zwischen dem normalen Wiedergabemodus und dem Farbabgleich-Einstellmodus umgeschaltet.		 Abb. 3-14		

3.9 Einstellung des Audio-Schaltkreises

(1) Einstellung des Bandpaßfilters (BPF) (Abb. 3-2, 3-15, 3-16)

Zweck • Einstellen der Bandpaßfrequenz des BPF. Problem bei unvollkommener Einstellung Kein Audio-Ausgang.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Oszilloskop	• TL403 MAIN • Audio-Masse (AV IN/OUT)	• Abgleichband wiedergeben.	* RT401 MAIN (FILTER L)	
1) Das Oszilloskop an TL403 anschließen. 2) Das Oszilloskop an SW25 triggern. 3) RT401 so einstellen, daß die Wellenform an Abbildungen 3-15 und 3-16 entspricht.		 Abb. 3-15  Abb. 3-16		

(2) Einstellung der Abweichung (Abb. 3-2)

Zweck • Einstellen des Audio-Ausgangspegels. Problem bei unvollkommener Einstellung Die Audio-Pegel sind unterschiedlich.				
Ausrüstung/ Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte	Spezifikation
• Millivoltmeter	• TL408 MAIN • Audio-Masse (AV IN/OUT)	• Abgleichband wiedergeben.	* RT402 MAIN (DEV. L)	• -15 dB $\pm 0,5$ dB (138 mV effekt. ± 8 mV effekt.)
1) Das Millivoltmeter an TL408 anschließen. 2) RT402 auf -15 dB $\pm 0,5$ dB (138 mV effekt. ± 8 mV effekt.) einstellen.				

4. Fehlermeldungen

4.1 Fehlermeldungen der Kamera-Regelwinderstände und Digital-Einstellung

<i>Fehlermeldung</i>	<i>Gegenmaßnahme</i>
ERROR OCCURRED. IRIS TROUBLE PRESS ANY KEY !	• Überprüfen, ob Strom angelegt wird oder nicht. • Die Werte des Blenden-Treiberkreises überprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. im oberen Schaltkreis. • Den Blendenblock überprüfen und ggf. erneuern.
ERROR OCCURRED ON daX ADJUSTMENT PRESS ANY KEY !	• Die Werte in dem Hall-Verstärker-Schaltkreis überprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. im oberen Schaltkreis.
D RANGE OVER. ERROR ON daX ADJUSTMENT PRESS ANY KEY !	• Die Werte in dem Hall-Verstärker-Schaltkreis überprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. im oberen Schaltkreis.
ERROR OCCURRED ERROR ON da0 and da1 ADJUSTMENT PRESS ANY KEY !	• Die Werte in dem Hall-Verstärker-Schaltkreis und seinen Peripherie-Schaltkreisen überprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. on den obigen Schaltkreisen.
FILE NOT FOUND !!!! PRESS ANY KEY !	• Das Einstellprogramm (Datei) kann nicht gefunden werden. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.
FILE OPEN ERROR !!!! PRESS ANY KEY	• Das Einstellprogramm (Datei) startet nicht. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.
ERROR OCCURRED ON C DUTY ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Die Werte des Blenden-Treiberkreisesüberprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. im oberen Schaltkreis.
ERROR OCCURRED ON FDET ADJUSTMENT PRESS ANY KEY !	• Stromversorgung nochmals einschalten und Einstellung nochmals vornehmen. • Die Werte in dem Hall-Verstärker-Schaltkreis überprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. im obigen Schaltkreis.
ERROR OCCURRED ZOOM DOES NOT WORK PRESS ANY KEY !	• Stromversorgung nochmals einschalten und Einstellung nochmals vornehmen.
TOO BRIGHT PRESS ANY KEY !	• Das Objekt ist zu hell. • Die Kamera von dem Lichtkasten etwas entfernen.
TOO DARK PRESS ANY KEY !	• Das Objekt ist zu dunkel. • Den Lichtkasten überprüfen. • Die Kamera näher an den Lichtkasten heranbringen.
D RANGE OVER ERROR ON HALL AMP IRIS CANNOT OPEN ANY MORE PRESS ANY KEY !	• Stromversorgung nochmals einschalten und Einstellung nochmals vornehmen. • Das Objekt ist zu dunkel. • Den Lichtkasten überprüfen. • Die Kamera näher an den Lichtkasten heranbringen. • Die Werte in dem Hall-Verstärker-Schaltkreisüberprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. im obigen Schaltkreis.
SATURATION ERROR. TOO BRIGHT PRESS ANY KEY !	• Das Objekt ist zu hell. • Die Kamera von dem Lichtkasten etwas entfernen.
CAN'T ADJUST WHILE BALANCE PLEASE RETRY PRESS ANY KEY	• Das Objekt ist zu hell oder zu dunkel. • Den Lichtkasten überprüfen. • Die Kamera näher an den Lichtkasten heranbringen oder etwas von diesem entfernen. • Stromversorgung nochmals einschalten und Einstellung nochmals vornehmen.

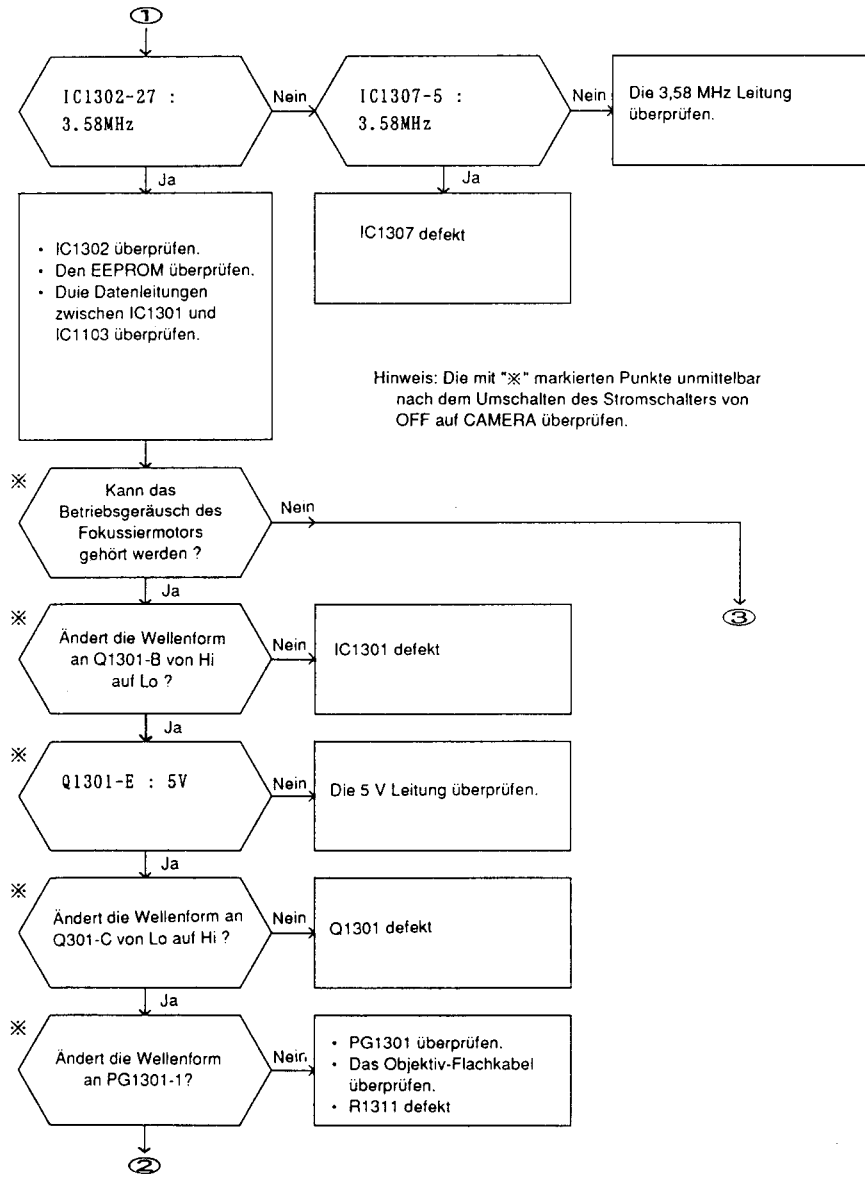
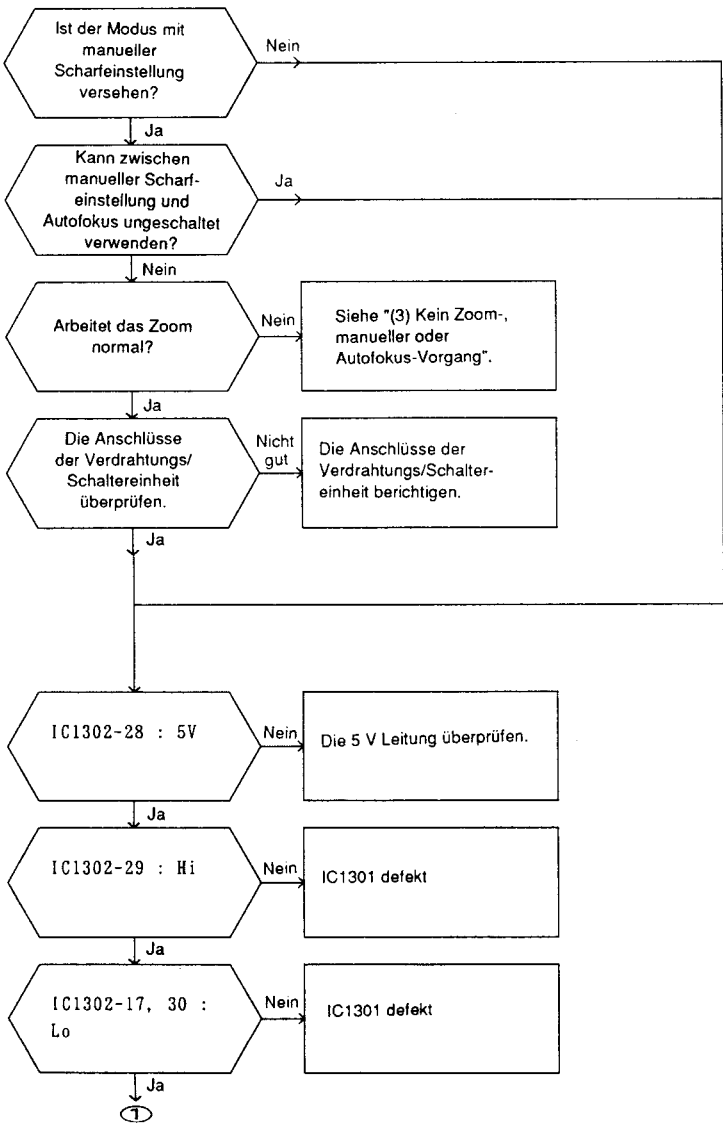
4.2 Fehlermeldungen bei Autofokus-Einstellung

<i>Fehlermeldung</i>	<i>Gegenmaßnahme</i>
DATA INITIALIZE ERROR	• Fehler in der Kommunikation zwischen dem DSP μP und dem Autofokus μP. • Verbindung zwischen dem DSP μP und dem Autofokus μP überprüfen.
Error : AFA SETUP File nothing	• Das Autofokus-Einstellprogramm kann nicht gefunden werden. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.
TIME OUT ERROR ON AF STEP	• Falls diese Fehlermeldung erscheint, auch wenn die Einstellung zwei- bis dreimal ausgeführt wurde, ist das Autofokus-Schaltkreissystem defekt. • Siehe (1) der Störungsbeseitigung des Autofokus.
TIME OUT ERROR ON ZOOM	• Falls diese Fehlermeldung erscheint, auch wenn die Einstellung zwei- bis dreimal ausgeführt wurde, ist das Autofokus-Schaltkreissystem defekt. • Siehe (2) der Störungsbeseitigung des Autofokus.
CAN'T COMPLETE AF ADJUSTMENT	• Falls diese Fehlermeldung erscheint, auch wenn die Einstellung zwei- bis dreimal ausgeführt wurde, ist das Autofokus-Schaltkreissystem defekt. • Siehe (2) der Störungsbeseitigung des Autofokus.
TIME OUT ERROR ON AF ADJUSTMENT	• Falls diese Fehlermeldung erscheint, auch wenn die Einstellung zwei- bis dreimal ausgeführt wurde, ist das Autofokus-Schaltkreissystem defekt. • Siehe (2) der Störungsbeseitigung des Autofokus.
AF LIMIT OVER	• Falls diese Fehlermeldung erscheint, auch wenn die Einstellung zwei- bis dreimal ausgeführt wurde, ist das Autofokus-Schaltkreissystem defekt. • Siehe (2) der Störungsbeseitigung des Autofokus.
OUT OF RANGE	• Fehler in der Kommunikation zwischen dem DSP μP und dem Autofokus μP. • Die Verbindungen zwischen dem DSP μP und dem Autofokus μP überprüfen. • Die Einstellung des elektronischen Regelwiderstands oder die Digital-Einstellung ist falsch.
CANNOT OPEN THE FILE PRESS ANY KEY	• Das EIS-Einstellprogramm startet nicht. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.

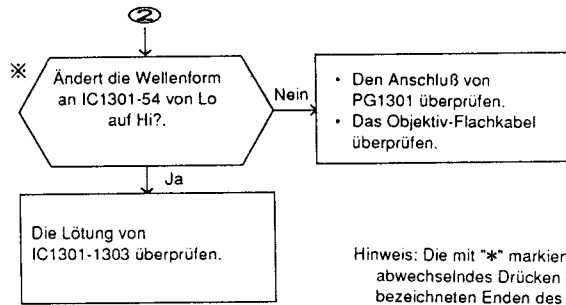
4.3 Fehlermeldungen bei der Videorecorder-Einstellung

<i>Fehlermeldung</i>	<i>Gegenmaßnahme</i>
Error : SWP_TEST.DAT file nothing !	• Das Einstellprogramm kann nicht gefunden werden. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.
ERROR : INVALID MODEL PRESS ANY KEY	• Ein falsches Modell wurde gewählt. • Das Einstellprogramm kann nicht gefunden werden. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.
THIS MODEL IS NOT NEED THE ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Ein falsches Modell wurde gewählt. • Ein Produkt, das eine Analog-Einstellung benötigt, ist angeschlossen.
ADJUSTMENT INCOMPLETED PRESS ANY KEY	• Der durch die Einstellung eingestellte Wert ist falsch. • Nochmals einstellen. • Die Kopftrommel kontrollieren. • Das Abgleichband kontrollieren. • Überprüfen, ob der normale Vorgang richtig ausgeführt wird oder nicht.
RETRY ADJUSTING. PRESS ANY KEY	• Stromversorgung nochmals einschalten und Einstellung nochmals vornehmen.
CAMERA IS NOT READY	• Überprüfen, ob Strom angelegt wird oder nicht.
ERROR OCCURRED CAN'T PLAY BACK PRESS ANY KEY	• Kein Wiedergabe-Video • Siehe (1) der Störungsbeseitigung des Videorecorders.
ERROR OCCURRED NO V.SYNC FOUND	• Vertikaler Synchronverlust • Siehe (2) der Störungsbeseitigung des Videorecorders.
INVALID MODEL PRESS ANY KEY	• Ein falsches Modell wurde gewählt. • Das Einstellprogramm kann nicht gefunden werden. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.
ERROR OCCURRED CAN'T RECORD PRESS ANY KEY	• Keine Video-Aufnahme • Siehe (3) der Störungsbeseitigung des Videorecorders.

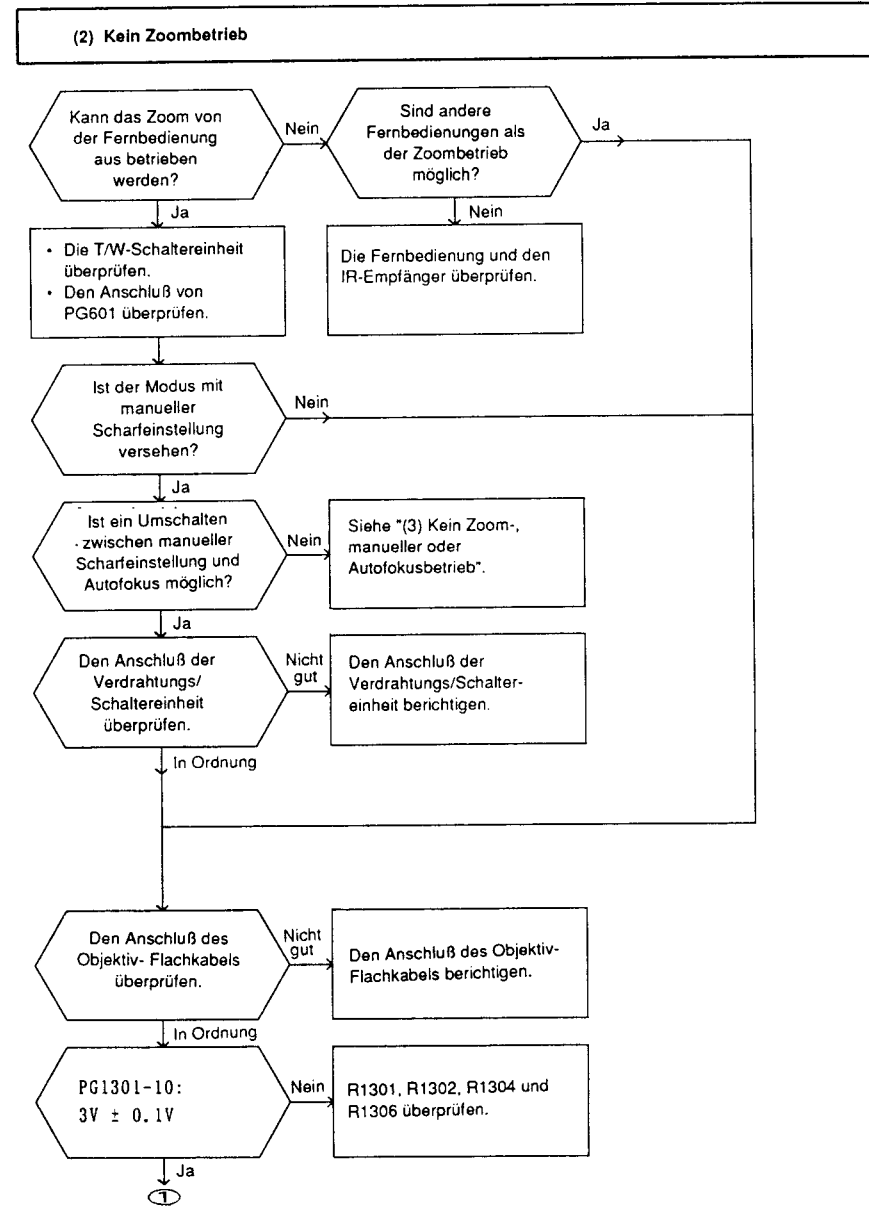
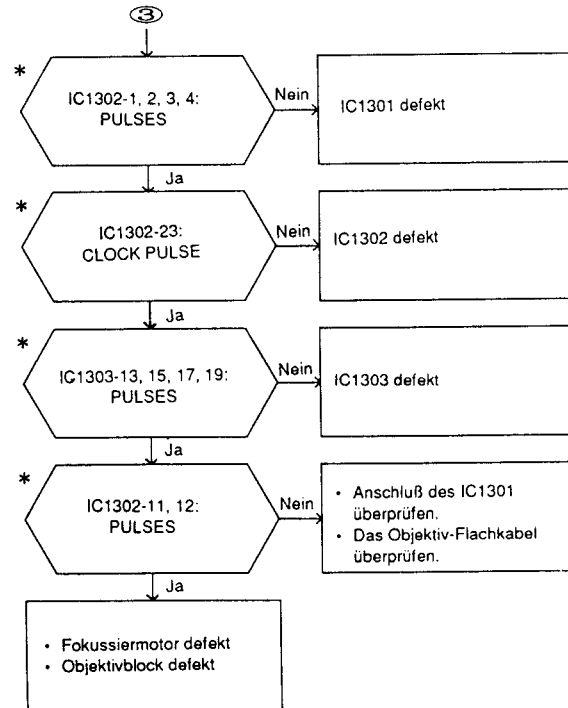
(1) Kein Objektiv-Fokussiervorgang

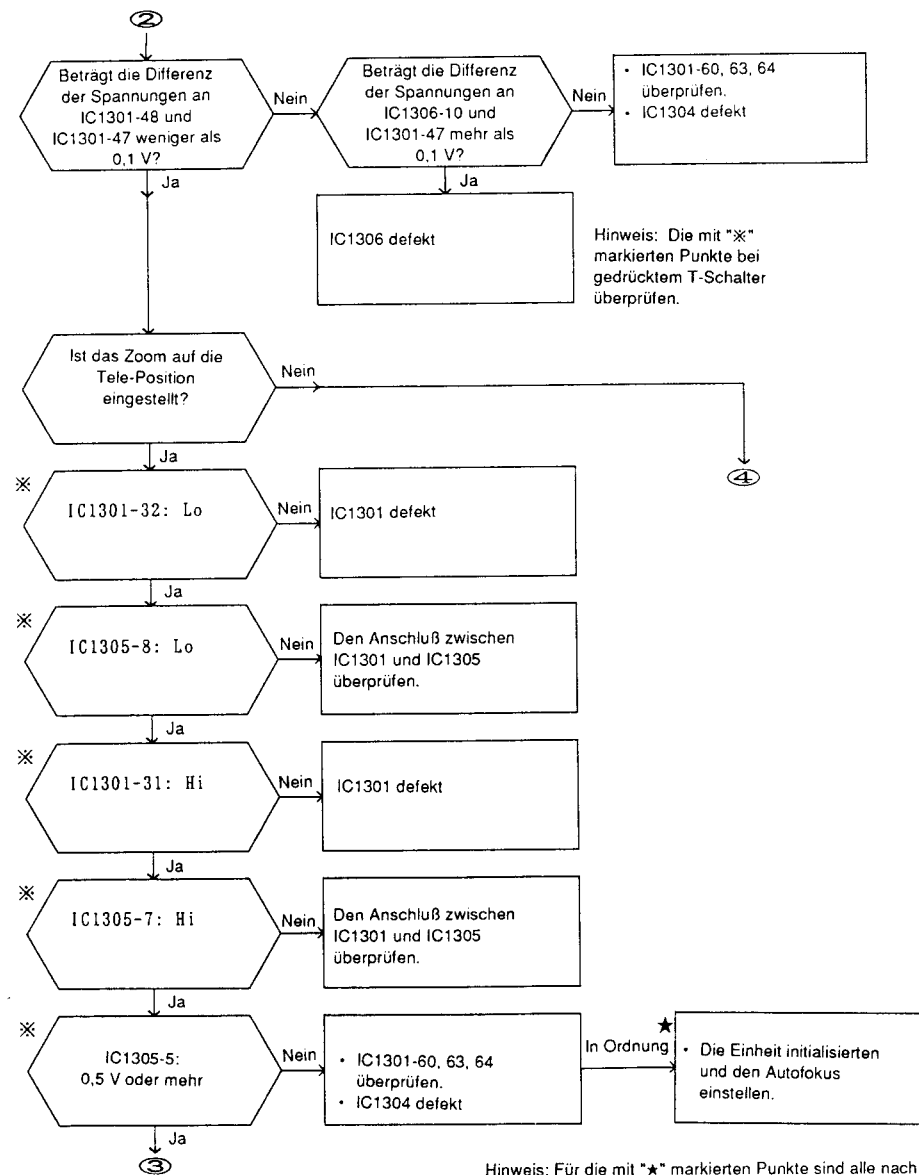
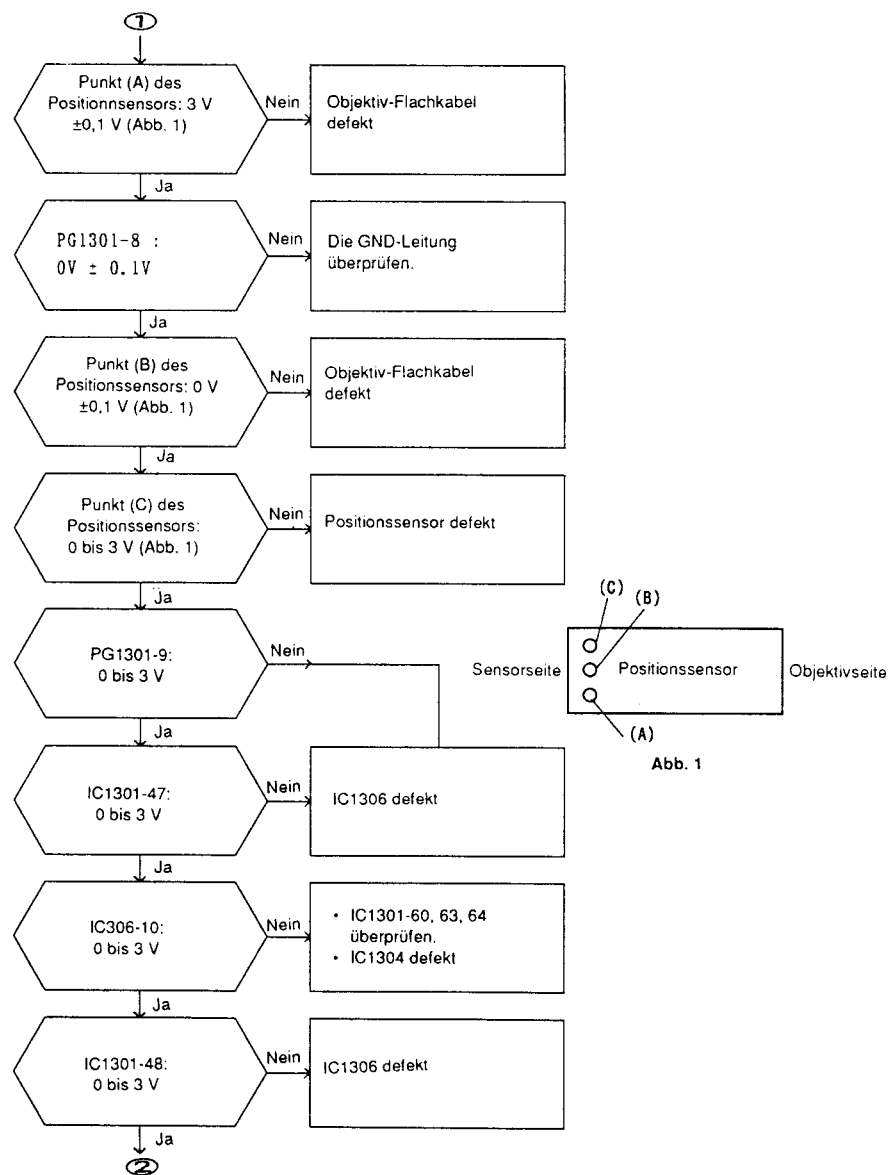


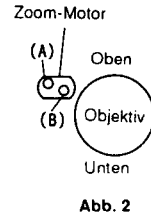
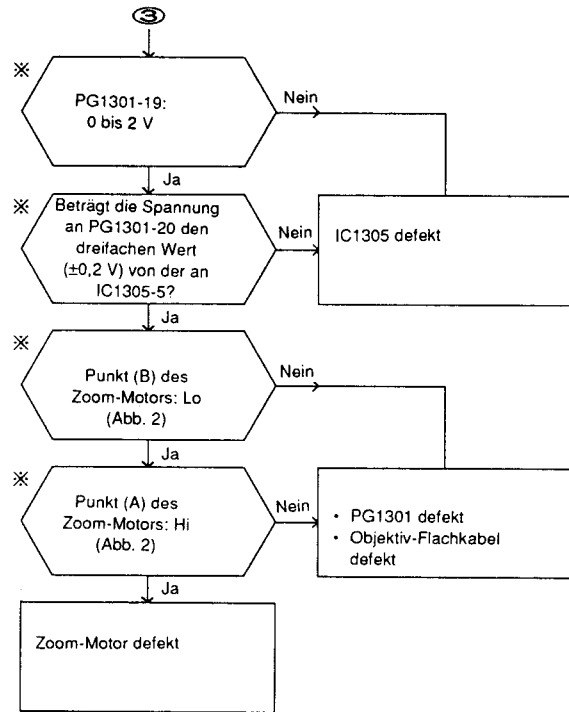
Hinweis: Die mit "※" markierten Punkte unmittelbar nach dem Umschalten des Stromschalters von OFF auf CAMERA überprüfen.



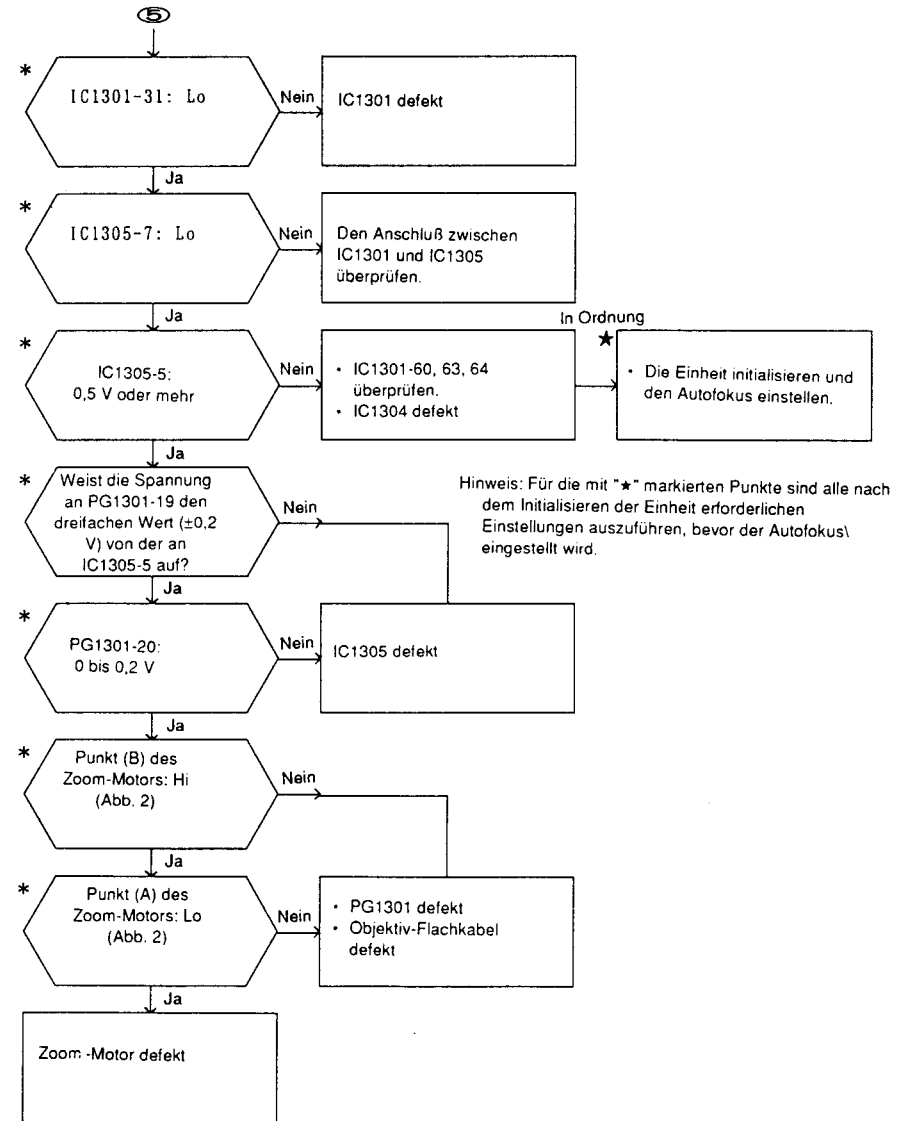
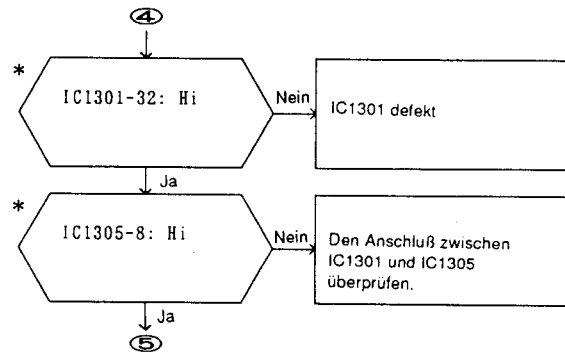
Hinweis: Die mit "*" markierten Punkte durch abwechselndes Drücken der mit FAR und NEAR bezeichneten Enden des Schalters für manuelle Scharfeinstellung überprüfen. (Einen Video-Kamerarecorder, der nicht über die manuelle Scharfeinstellungsfunktion verfügt, abwechselnd auf Objekte in einer Entfernung von etwa 1 m und 3 m richten.



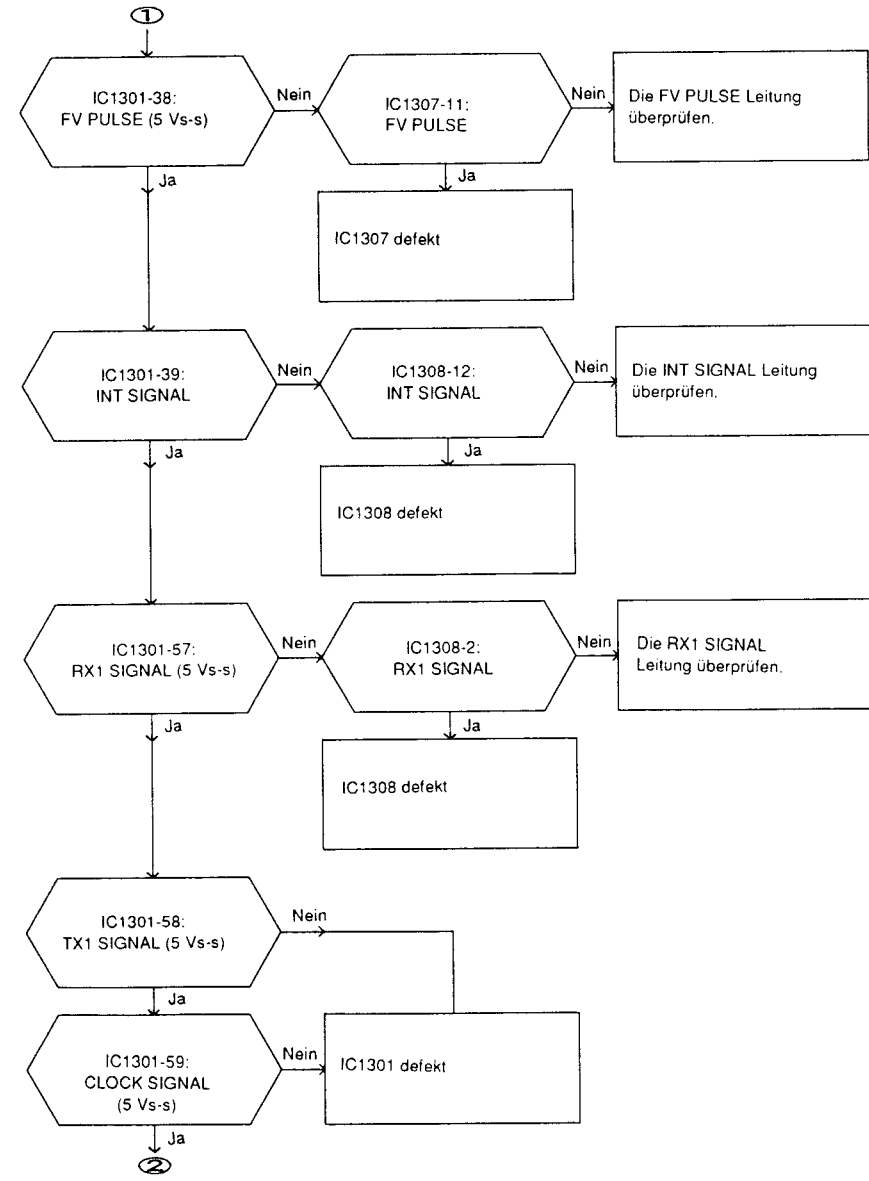
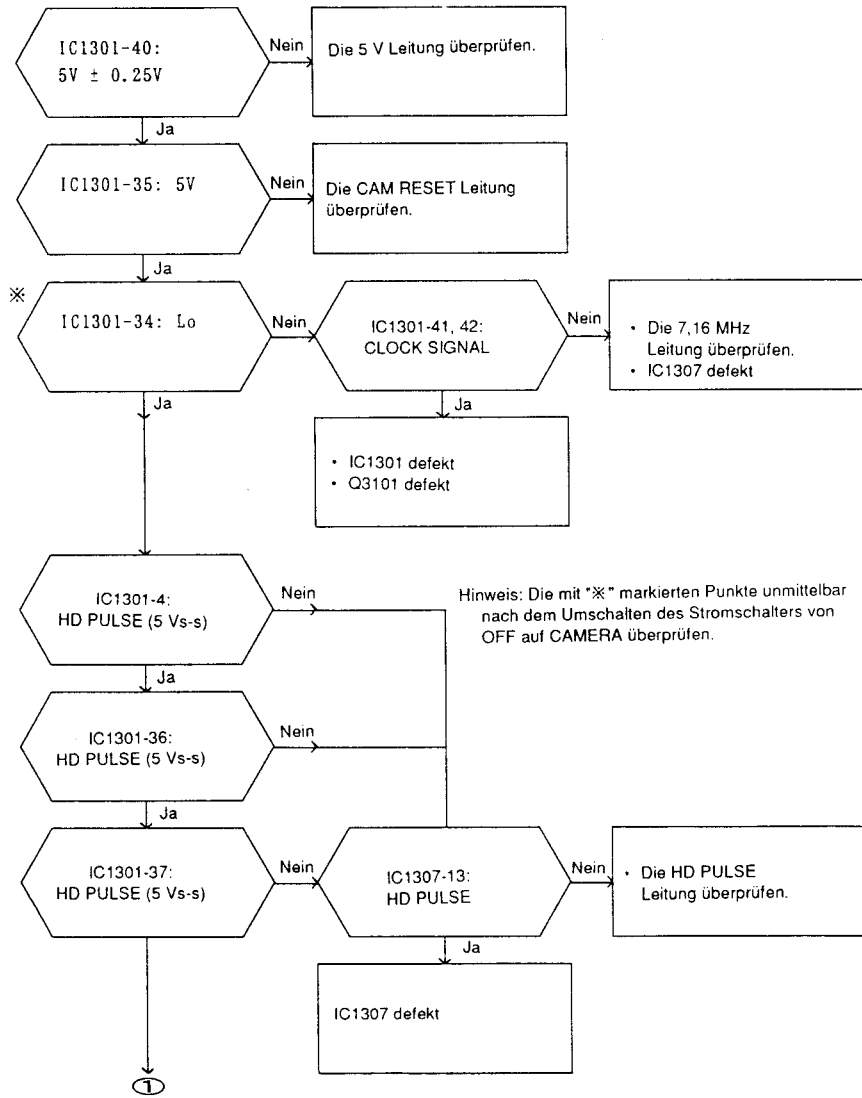


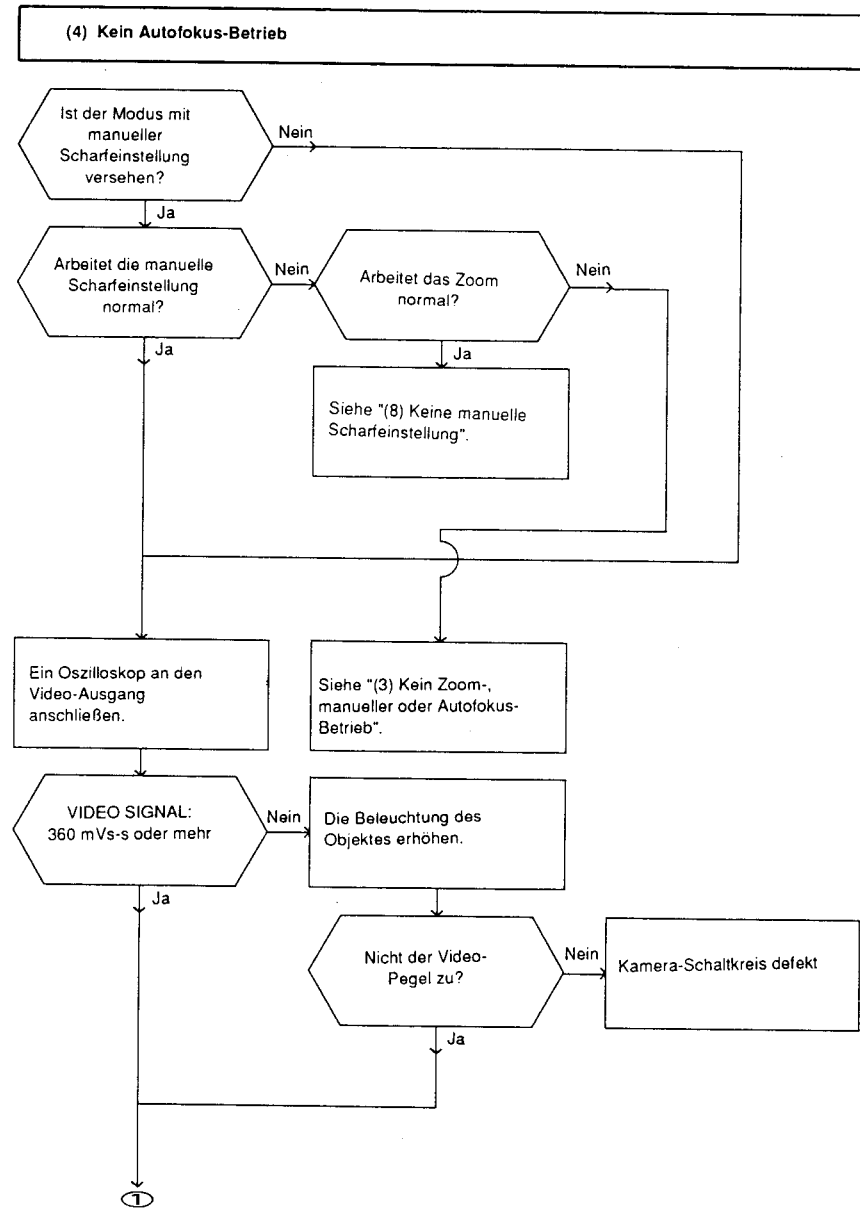
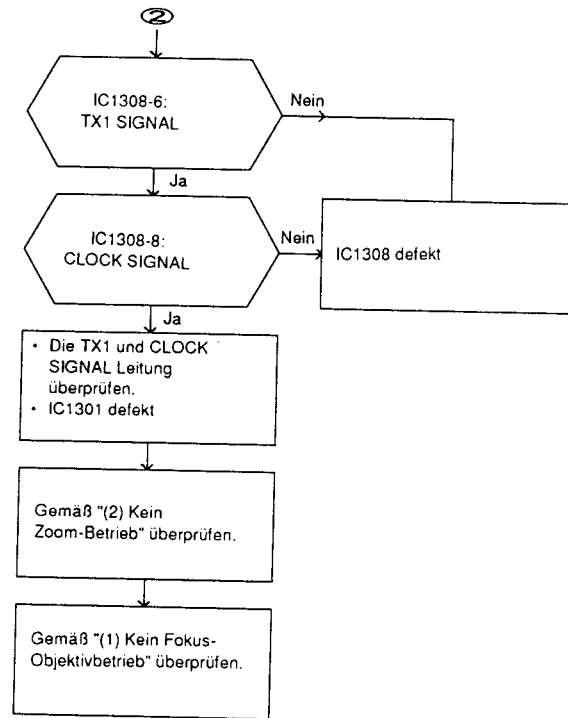


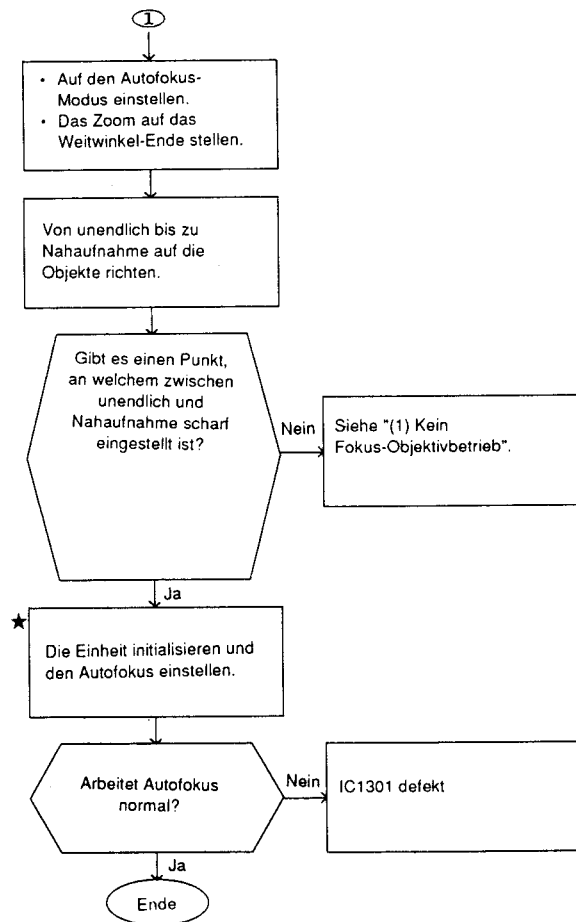
Hinweis: Die mit "*" markierten Punkte bei gedrücktem T-Schalter überprüfen.



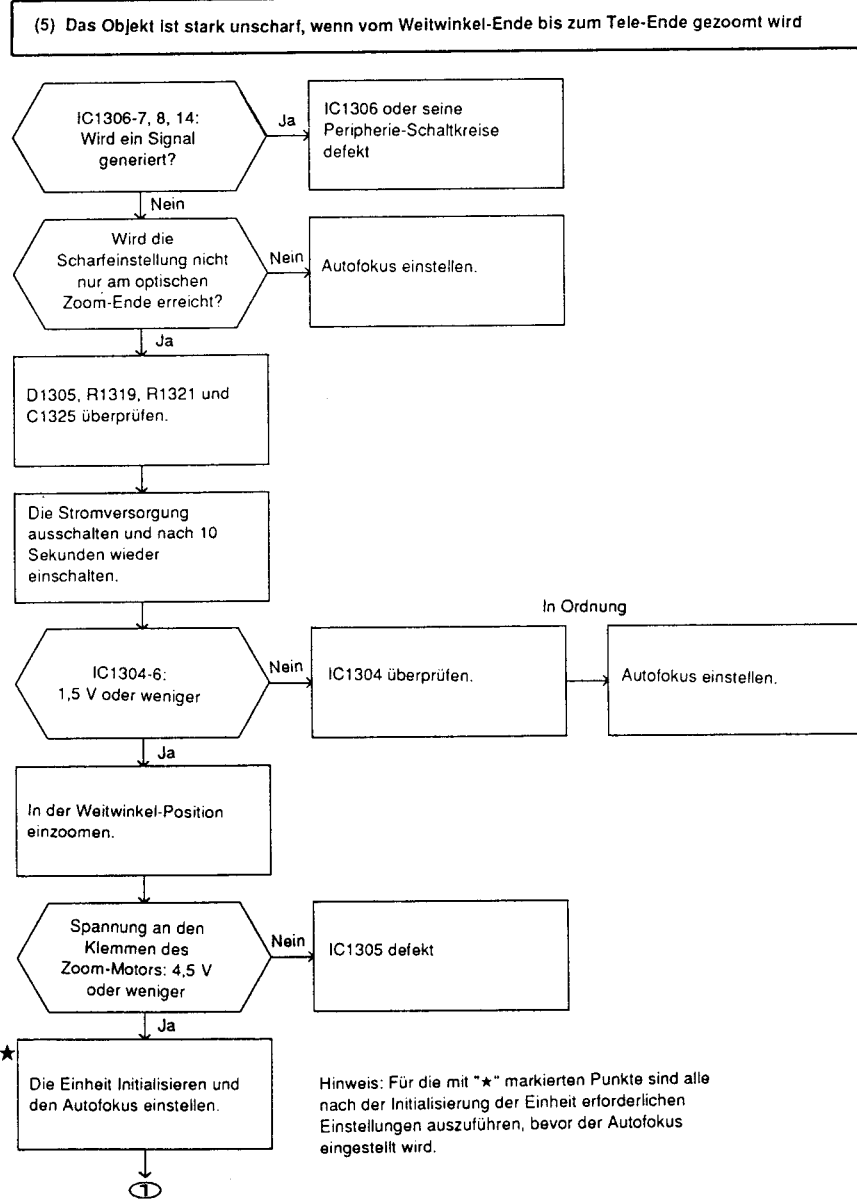
(3) Kein Zoom-, manueller oder Autofokus-Betrieb



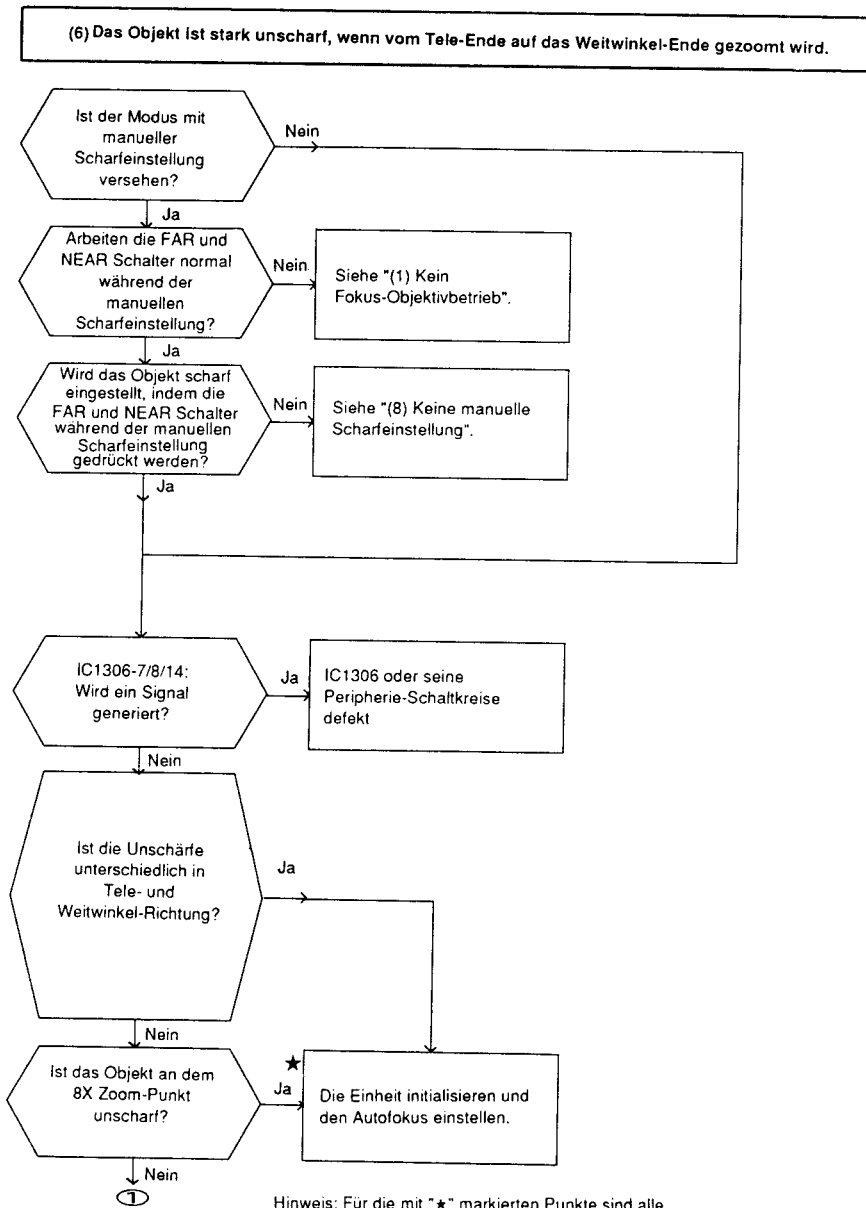
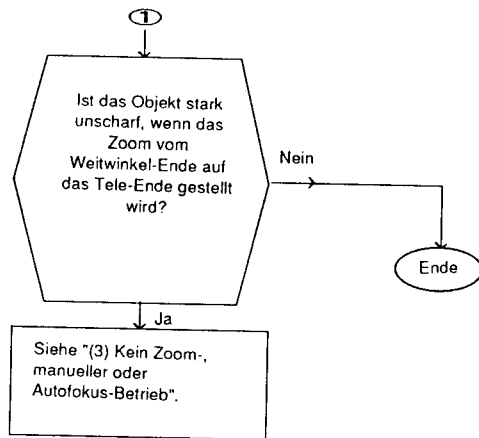




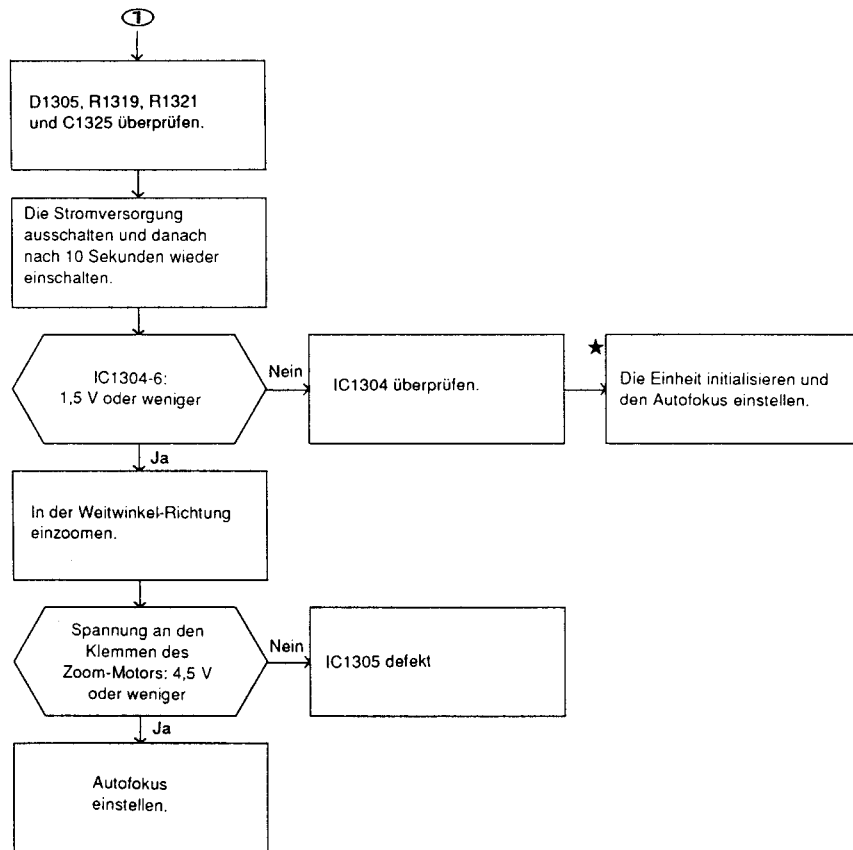
Hinweis: Für die mit "★" markierten Punkte sind alle erforderlichen Einstellungen nachdem Initialisieren der Einheit auszuführen, bevor der Autofokus eingestellt wird.



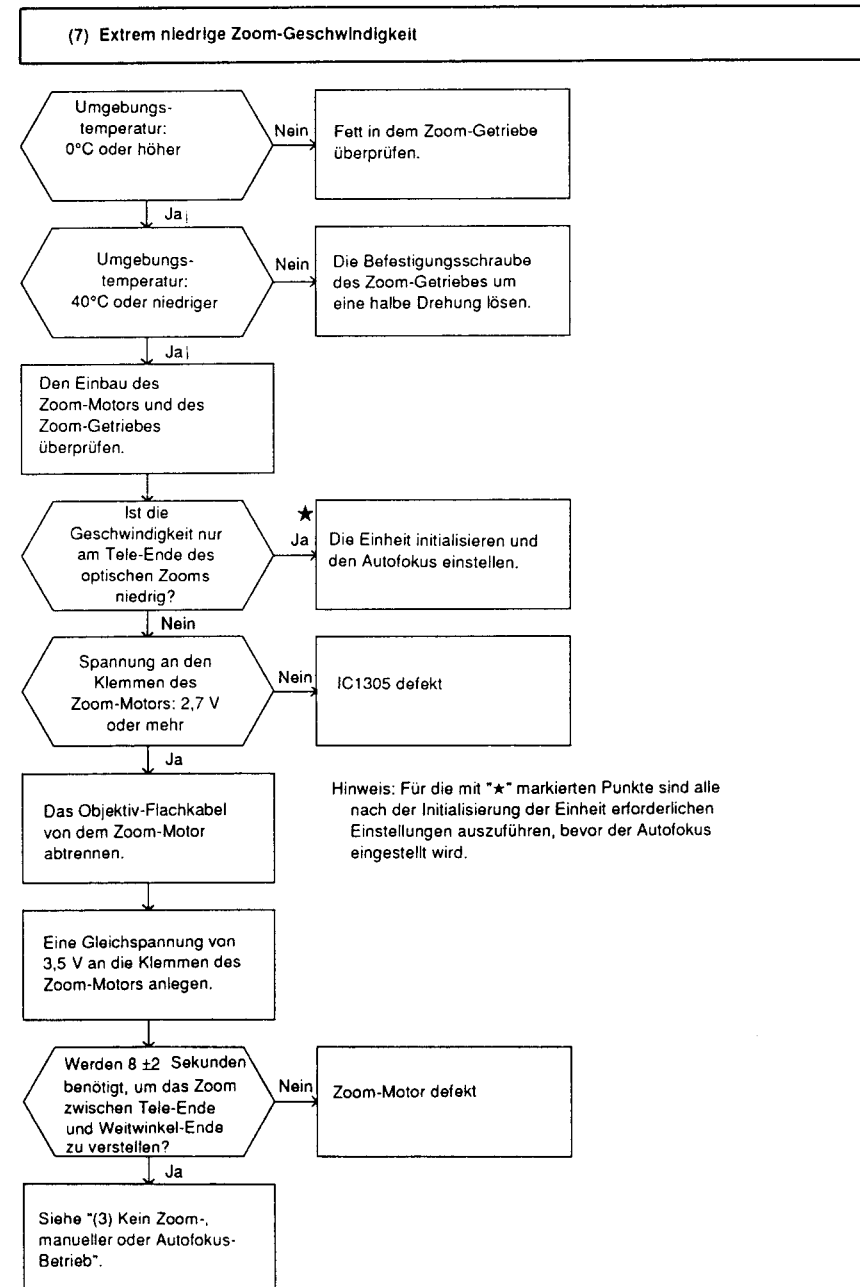
Hinweis: Für die mit "★" markierten Punkte sind alle nach der Initialisierung der Einheit erforderlichen Einstellungen auszuführen, bevor der Autofokus eingestellt wird.



Hinweis: Für die mit "*" markierten Punkte sind alle nach der Initialisierung der Einheit erforderlichen Einstellungen auszuführen, bevor der Autofokus eingestellt wird.

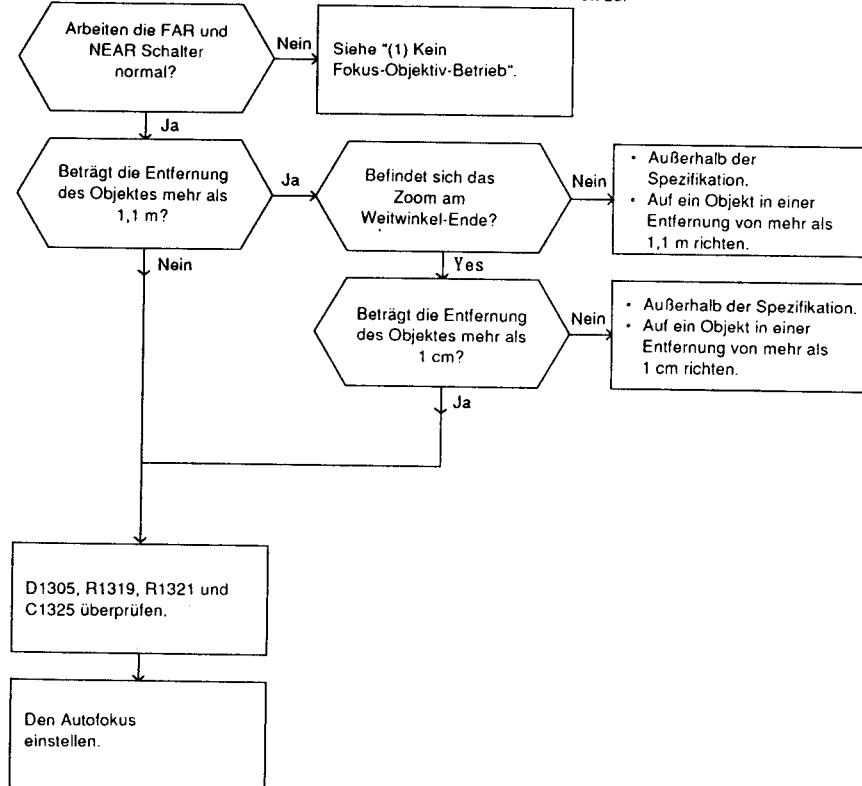


Hinweis: Für die mit "*" markierten Punkte alle nach der Initialisierung der Einheit erforderlichen Einstellungen auszuführen, bevor der Autofokus eingestellt wird.

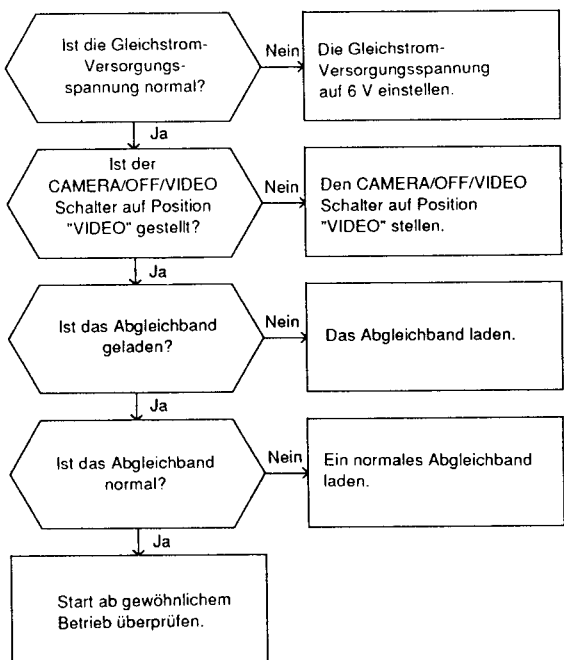


(8) Manuelle Scharfeinstellung nicht möglich

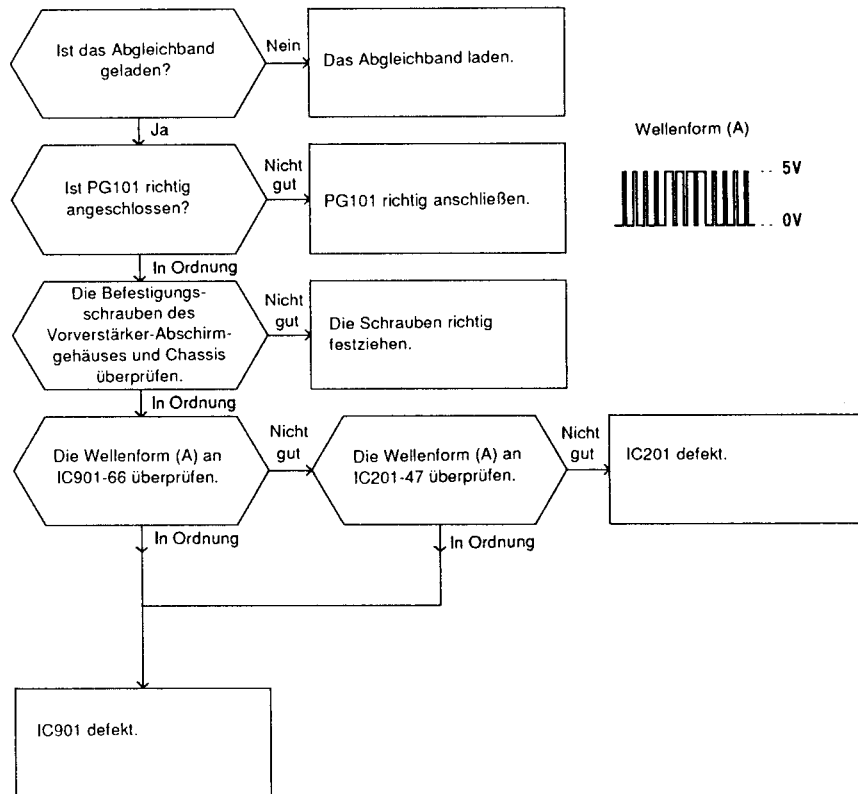
Hinweis: Dies trifft nur auf das Modell mit manueller Scharfeinstellfunktion zu.



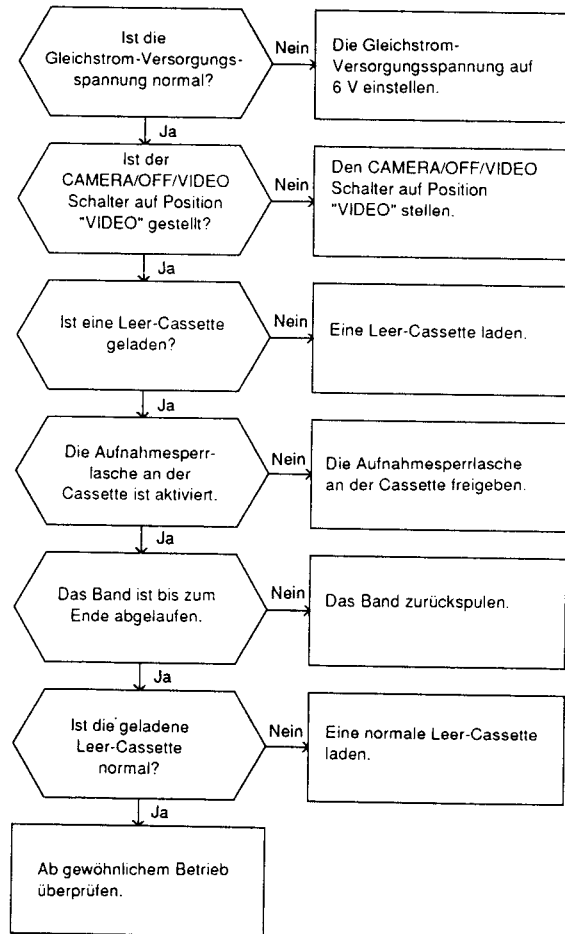
(1) Kein Wiedergabe-Video



(2) Verlust des Vertikal-Sync



(3) Kein Aufnahme-Video



SCHEMATIC & CIRCUIT BOARD DIAGRAMS

[Parts Location Indexing Tables]

This service manual shows the parts location indexing tables beside the major circuit board diagrams. These tables indicate the locations of each part on the circuit boards. Use the tables to locate the parts on the circuit boards.

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

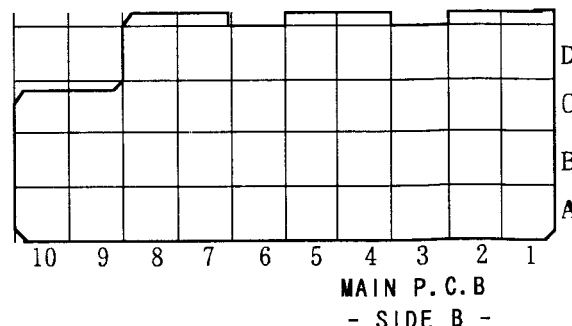
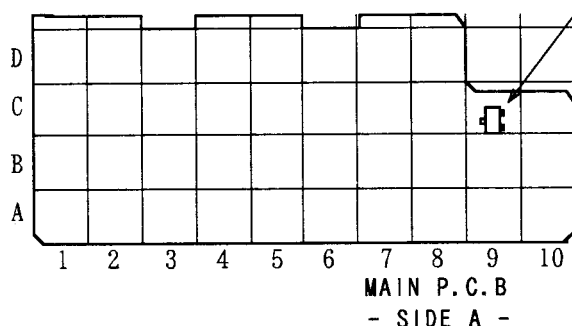
Symbol N o .	Parts Location
C201	A-2B
C202	B-3B
C203	A-4A

Symbol N o .	Parts Location
R201	B-5C
R202	A-5B
Q216	A-9C

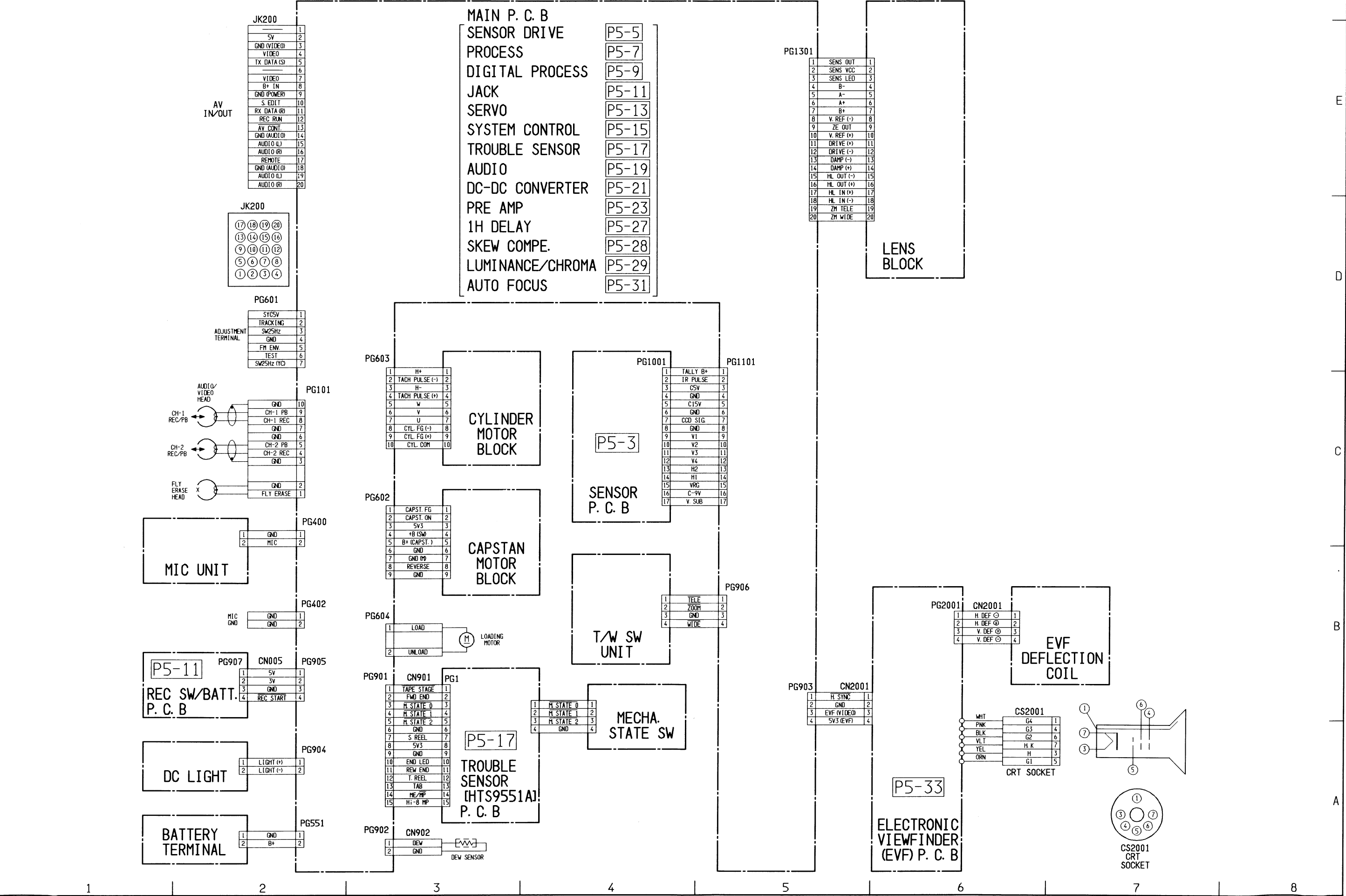
A-9C

Location

Face of board



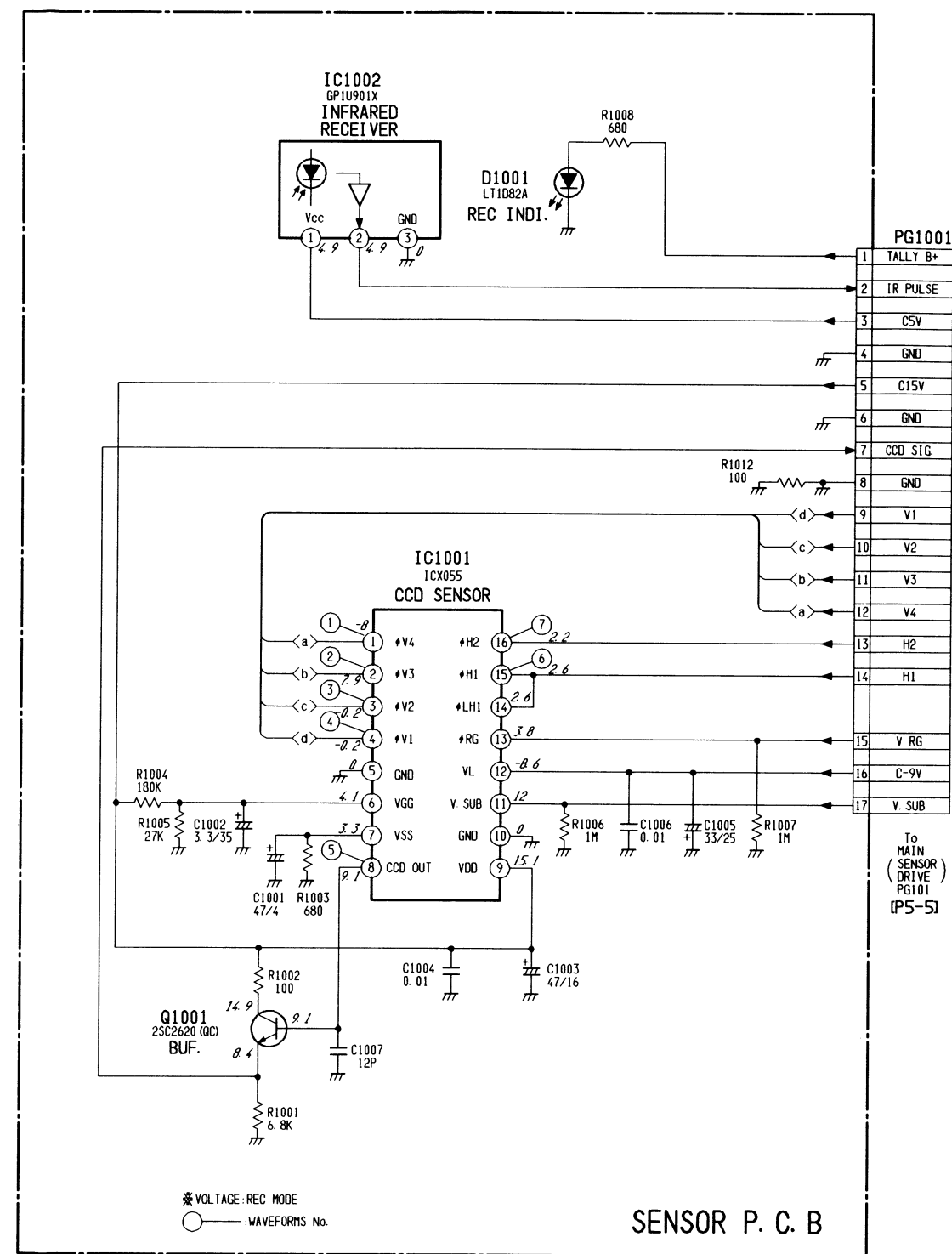
INTERNAL WIRING DIAGRAM



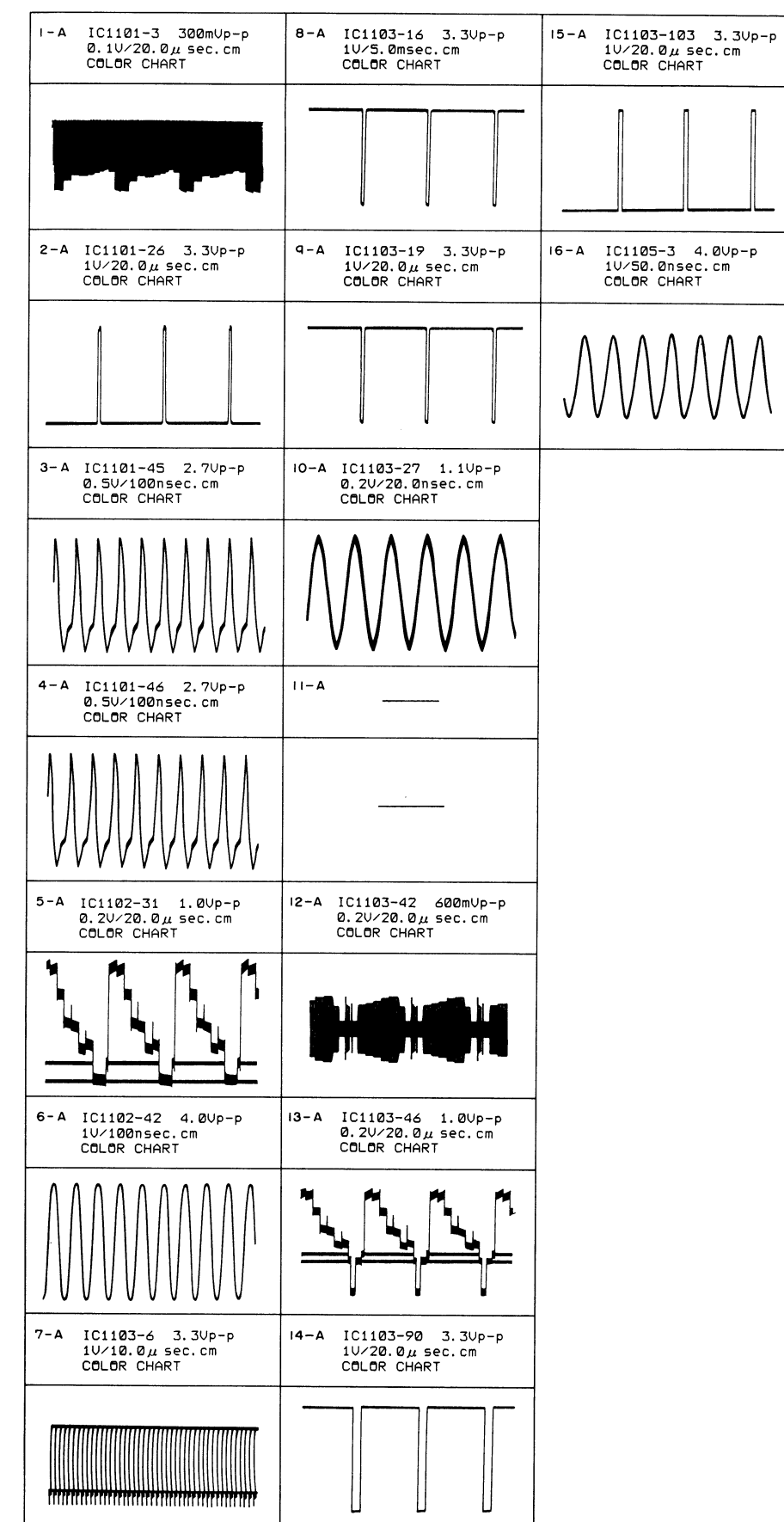
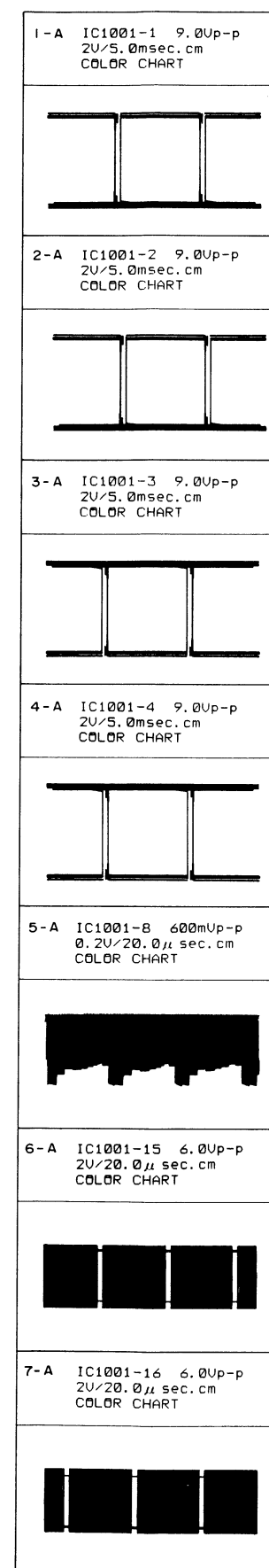
INTERNAL WIRING DIAGRAM 5-1

5-2 INTERNAL WIRING DIAGRAM

SENSOR SCHEMATIC DIAGRAM

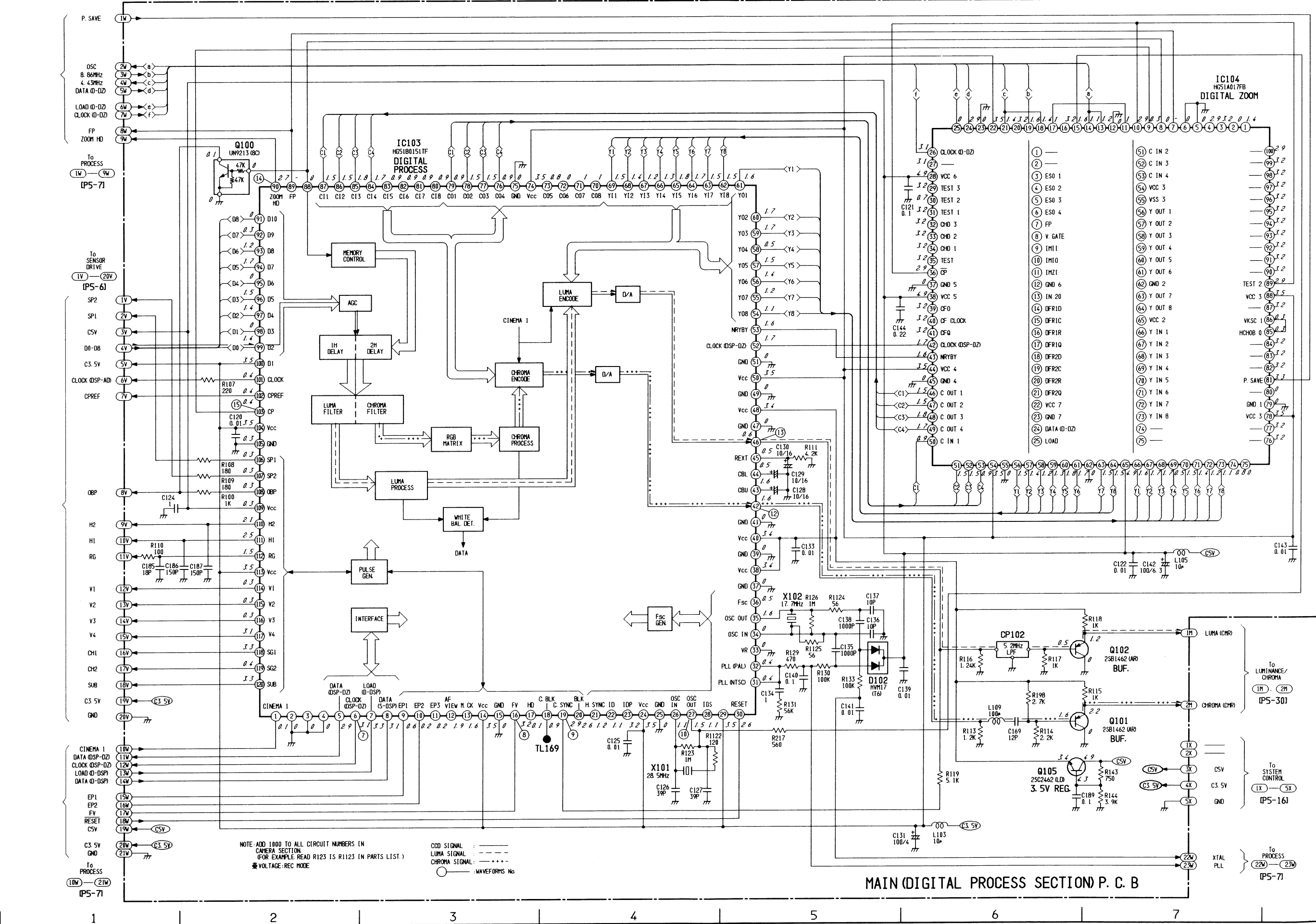


SENSOR/PROCESS WAVEFORMS

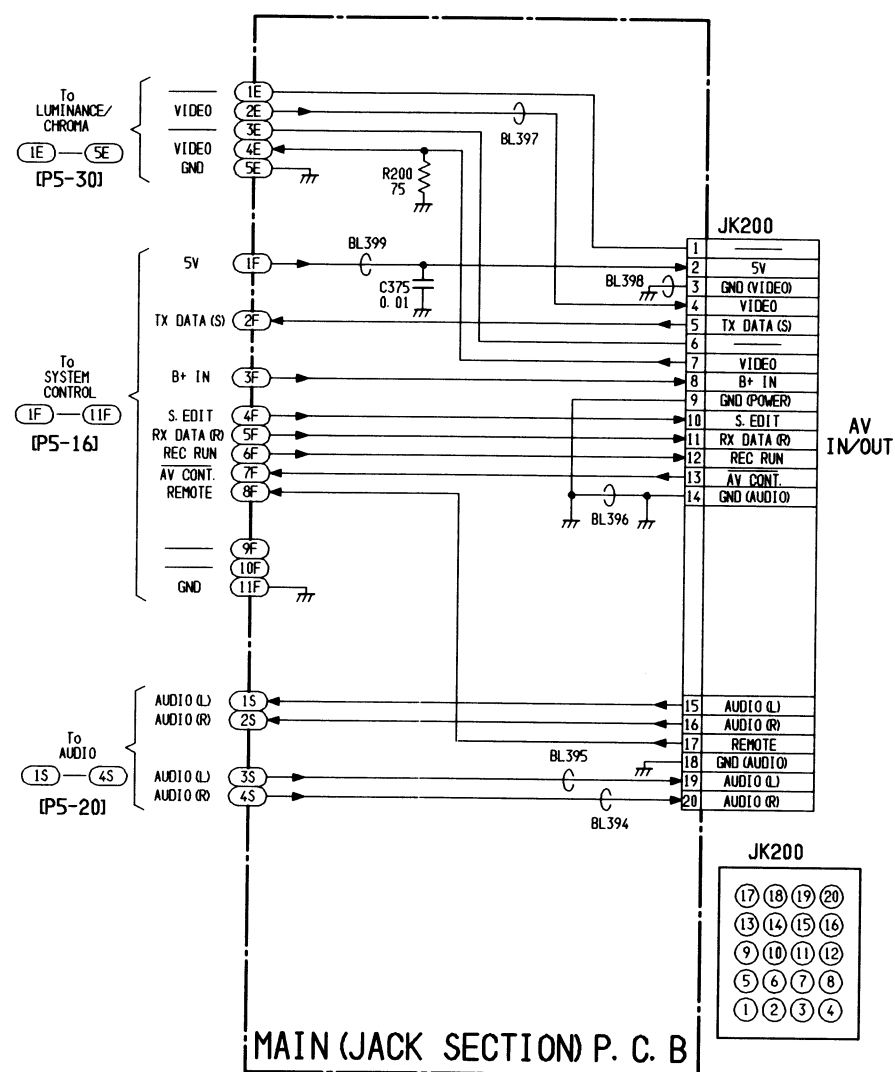


MAIN (PROCESS SECTION) P. C. B

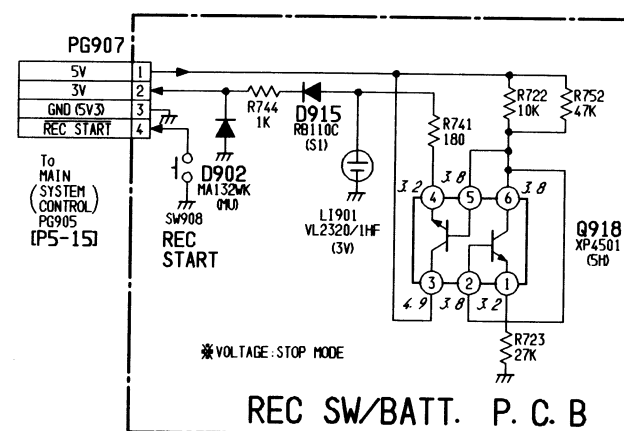
DIGITAL PROCESS (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



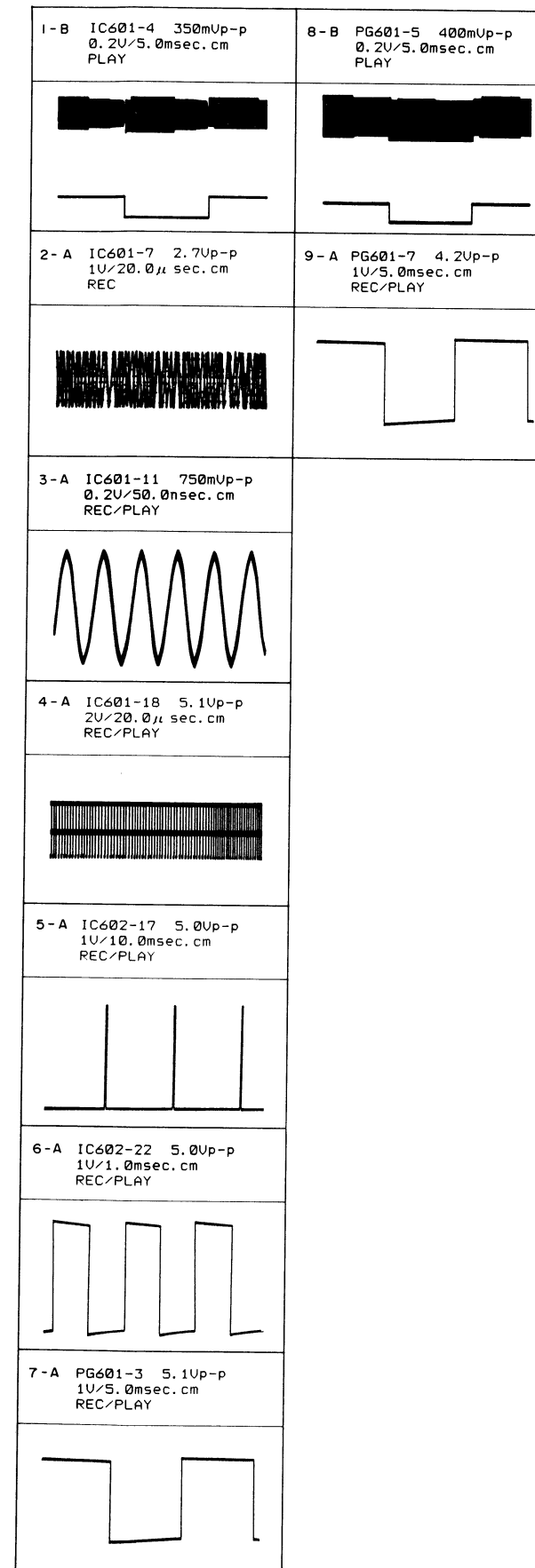
JACK (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



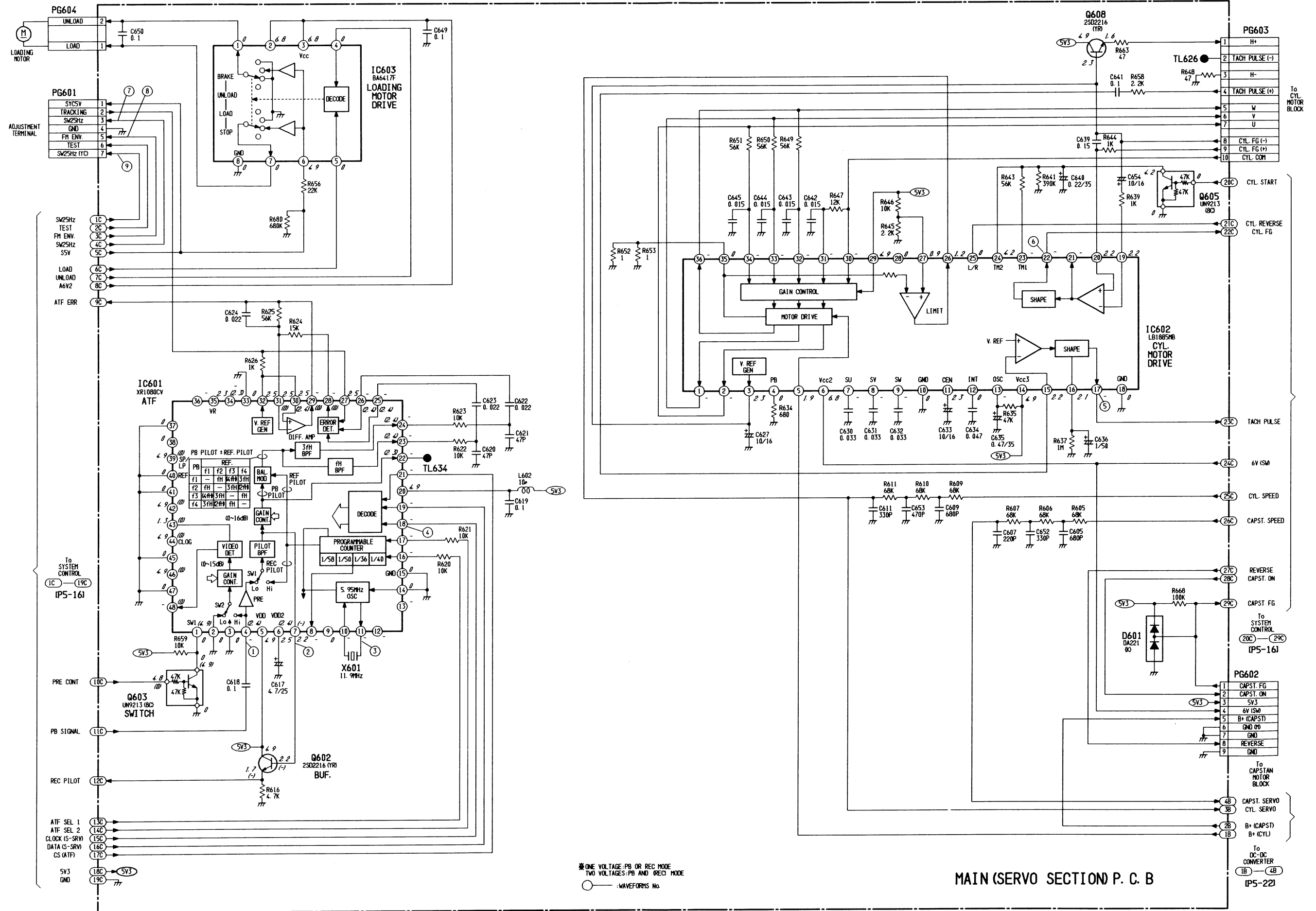
REC SW/BATT. SCHEMATIC DIAGRAM



SERVO WAVEFORMS

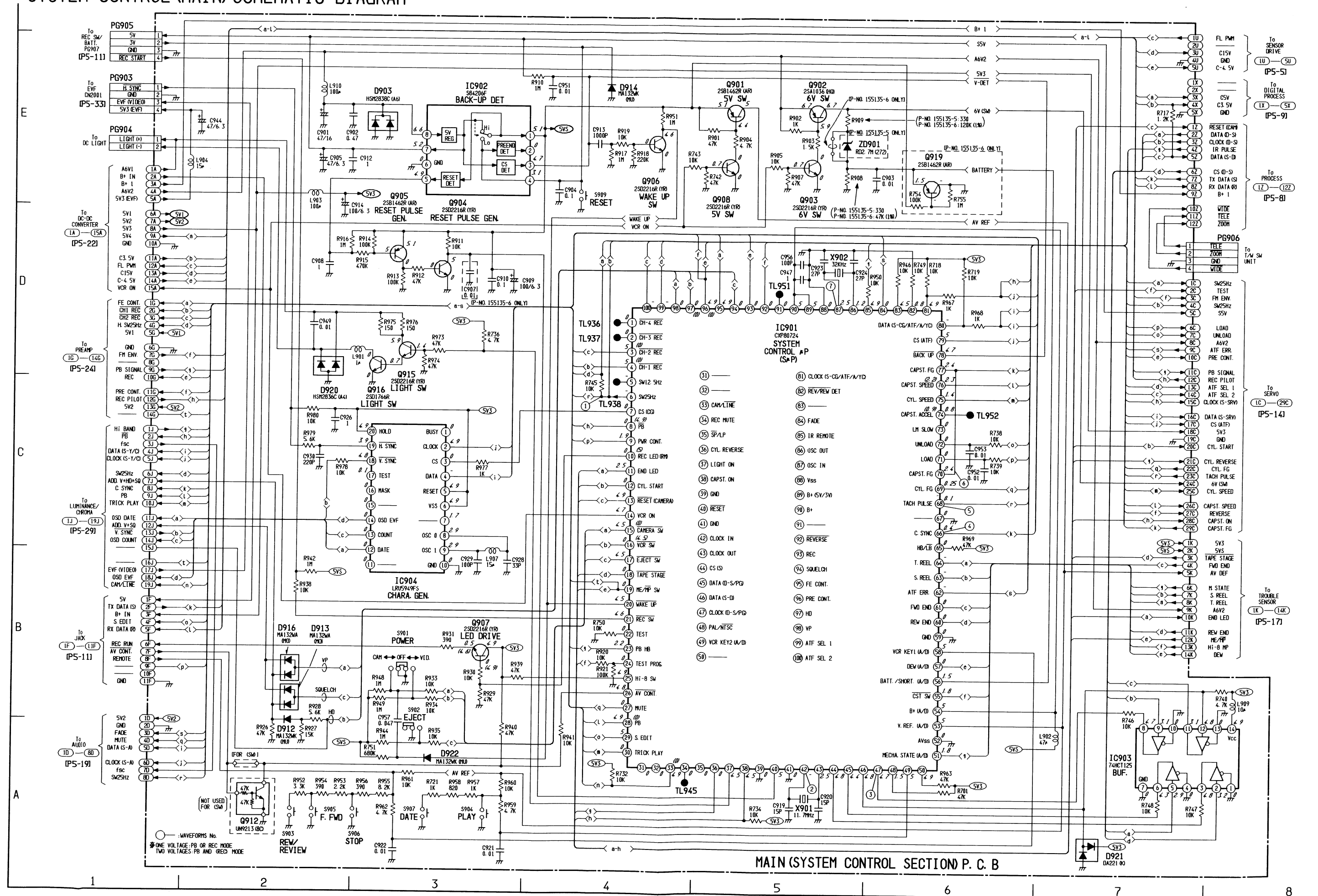


SERVO (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM

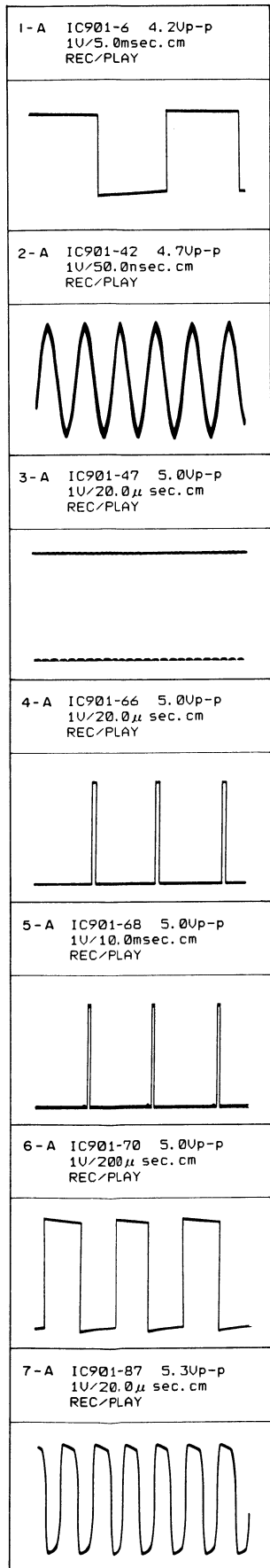


MAIN (SERVO SECTION) P. C. B

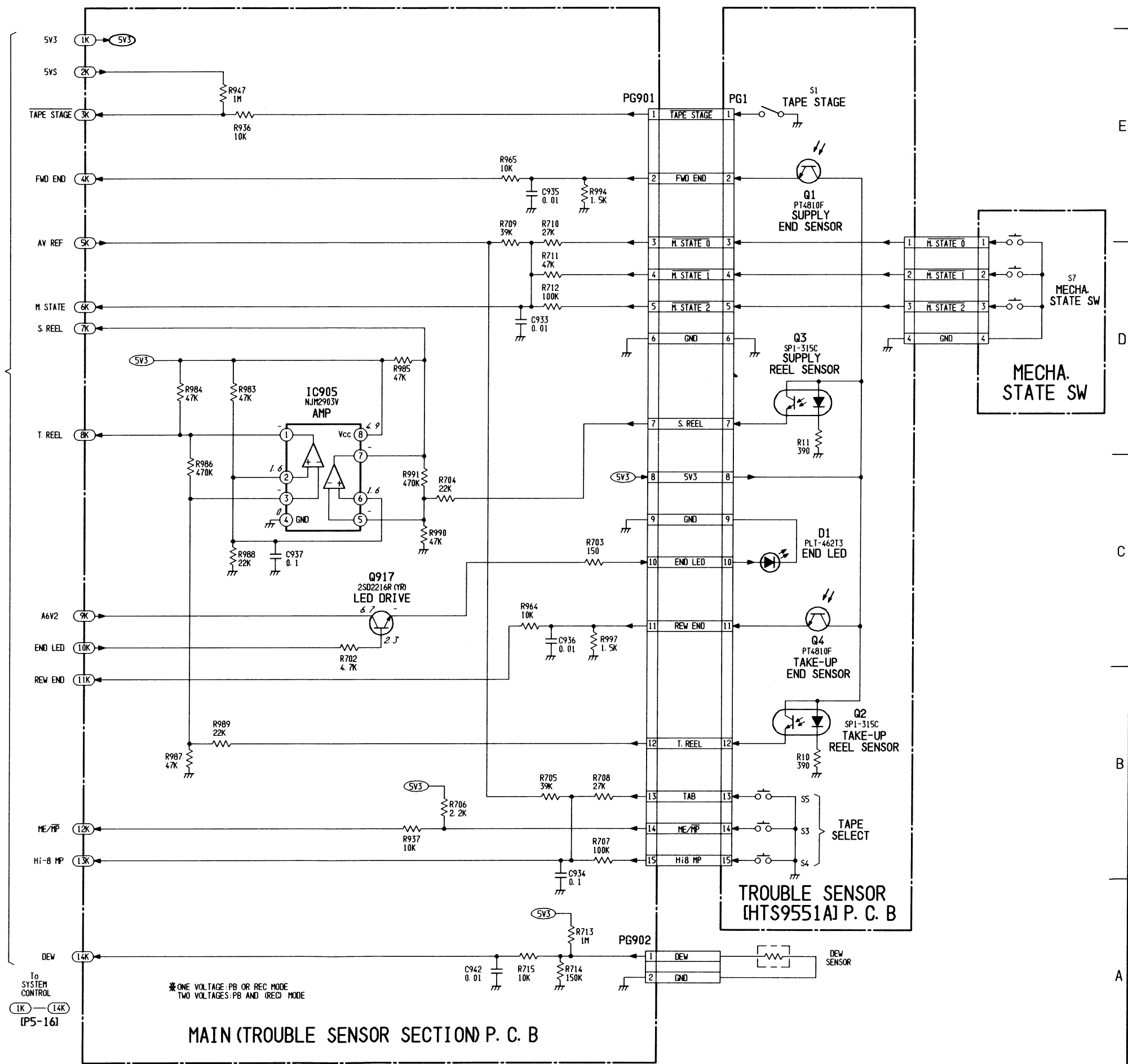
SYSTEM CONTROL (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



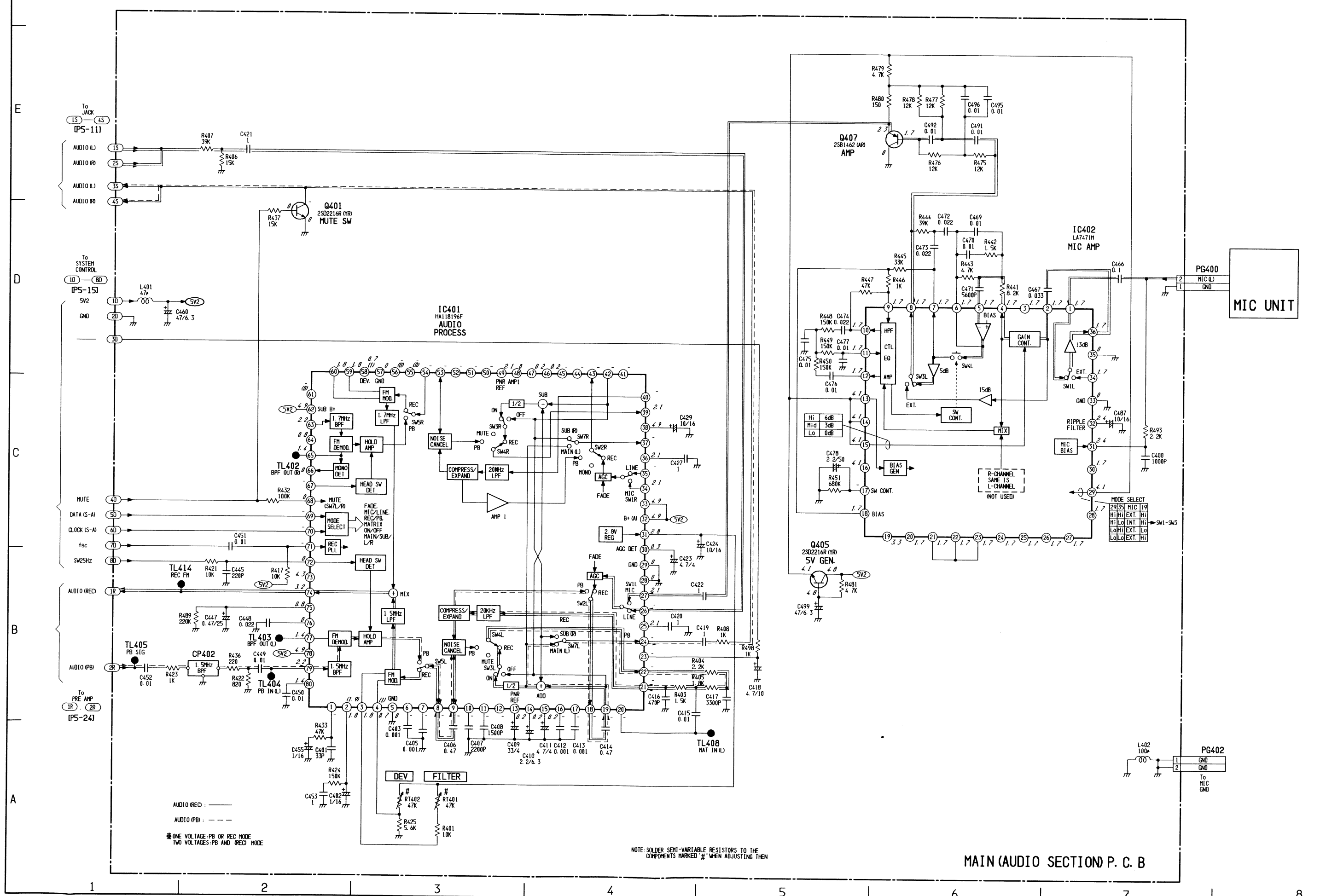
SYSTEM CONTROL WAVEFORMS



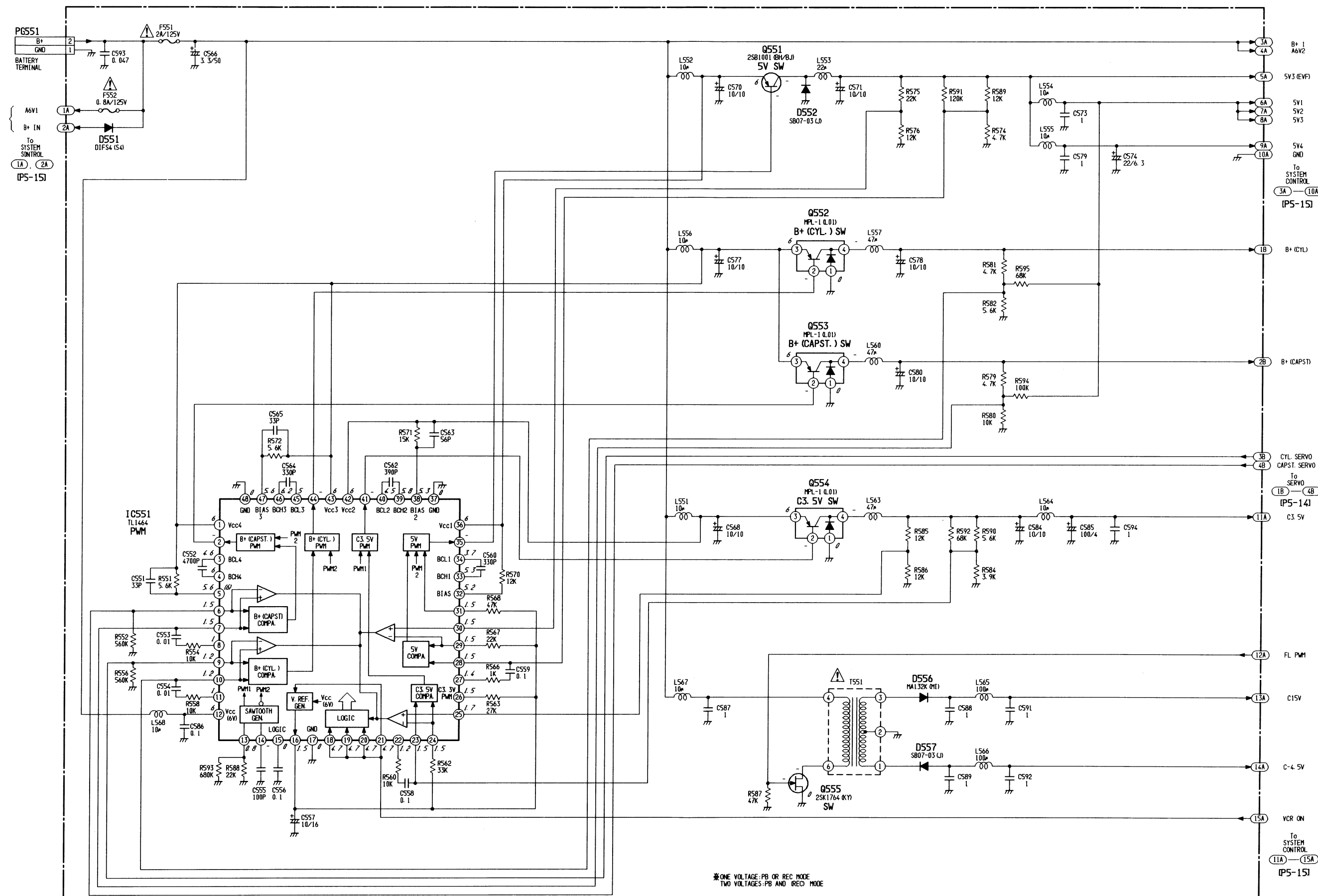
TROUBLE SENSOR (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



AUDIO (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM

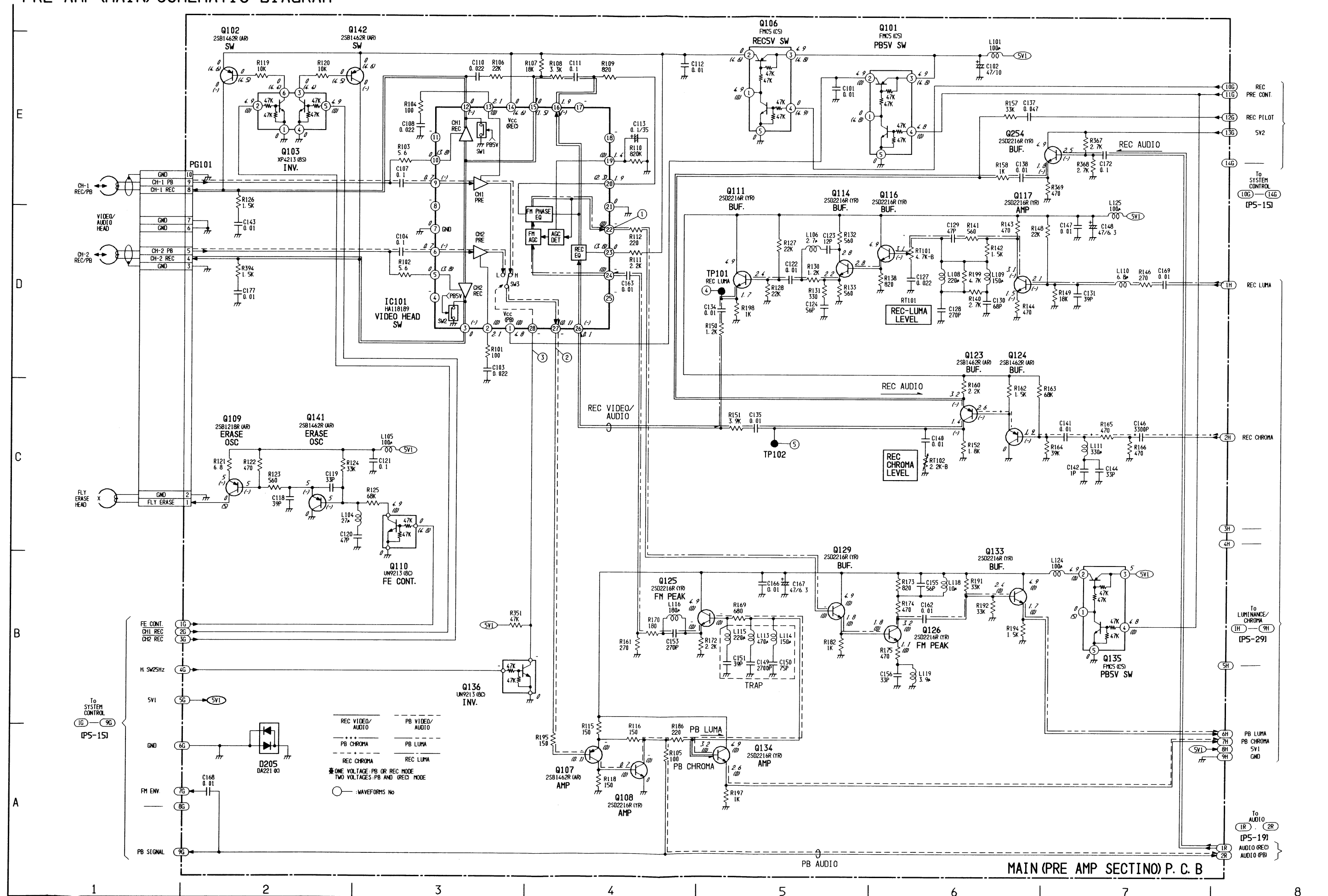


DC-DC CONVERTER (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



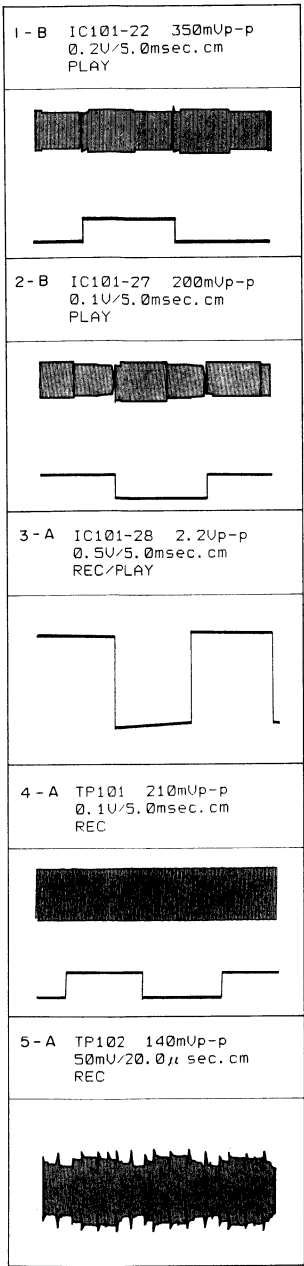
MAIN (DC-DC CONVERTER SECTION) P. C. B

PRE AMP (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM

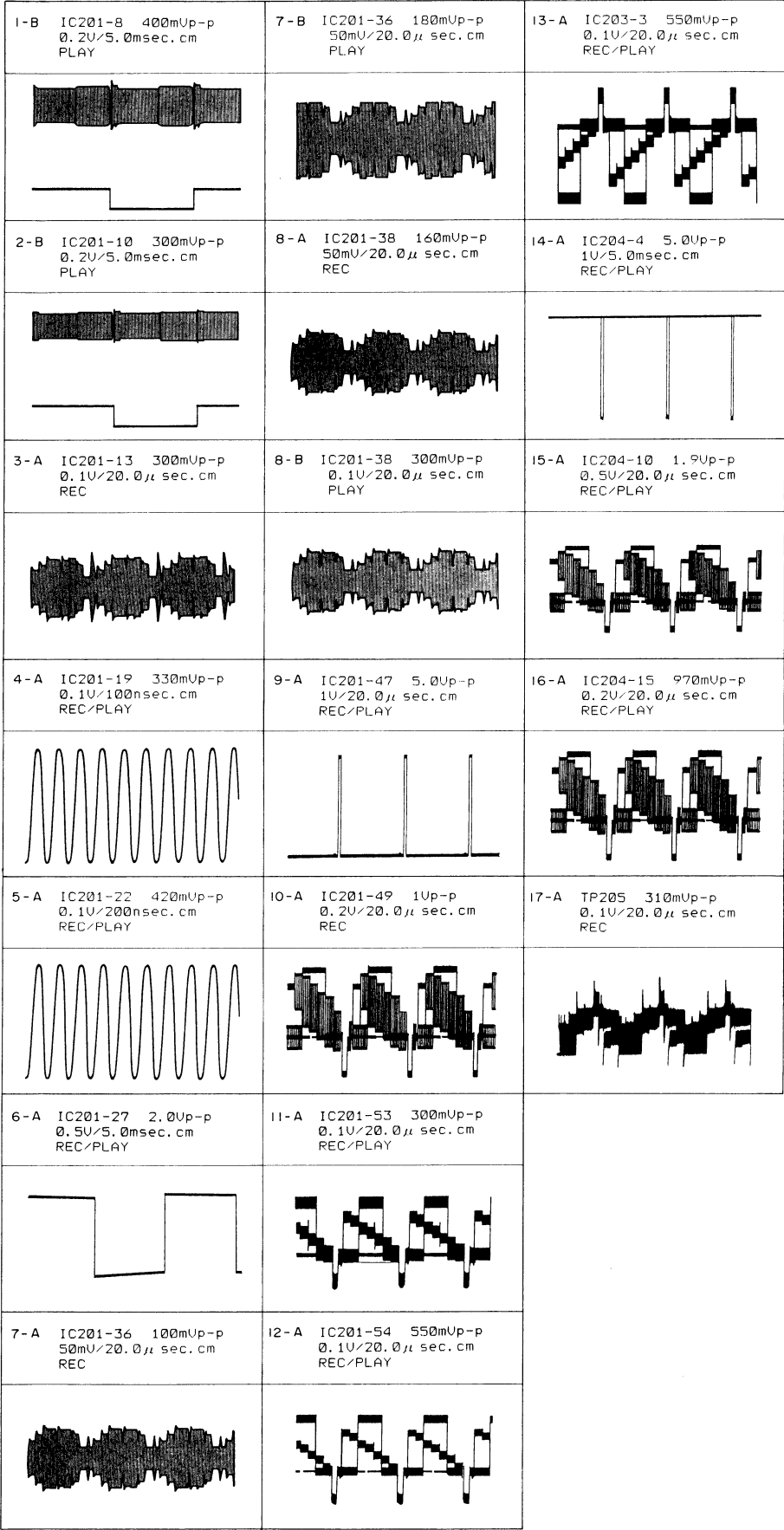


[illegible]

PRE AMP WAVEFORMS



LUMINANCE/CHROMA WAVEFORMS



1



B

NOTE: SOLDER SEMI-VARIABLE RESISTORS TO THE COMPONENTS MARKED "*" WHEN ADJUSTING THEM

○ : WAVEFORMS No

To
LUMINANCE
CHROMA
IR — 99
[P5-30]

1H DELAY 5-27

5

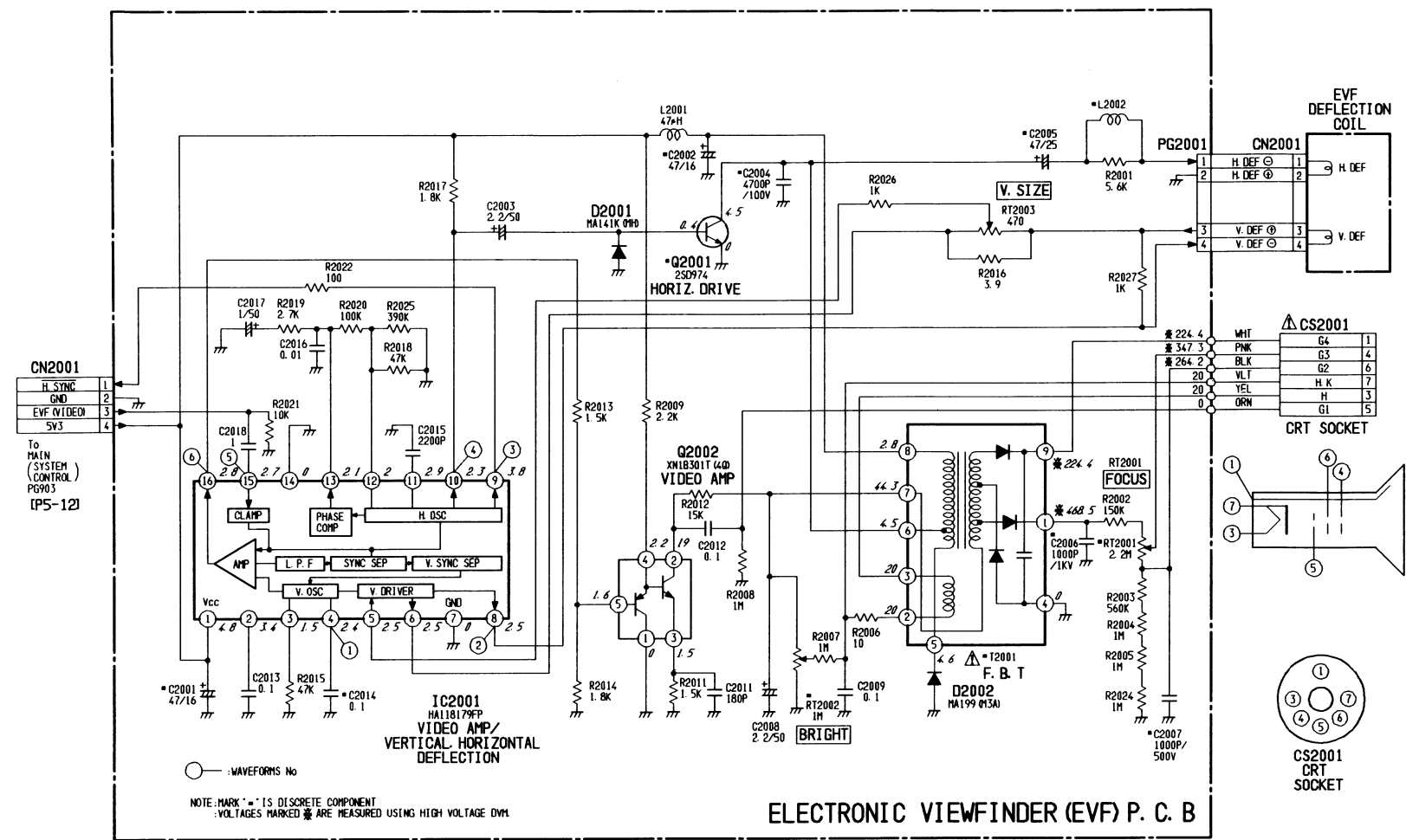


* ONE VOLTAGE: PB OR REC MODE
TWO VOLTAGES: PB AND (REC) MODE

1

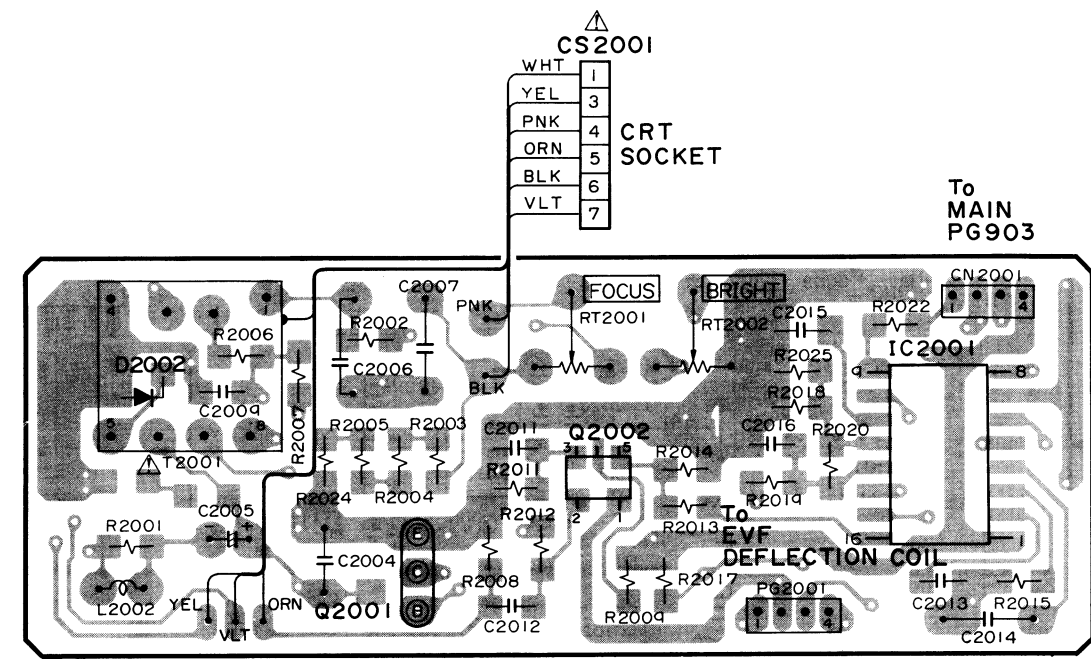
5-28 SKEW COMPE

ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) SCHEMATIC DIAGRAM

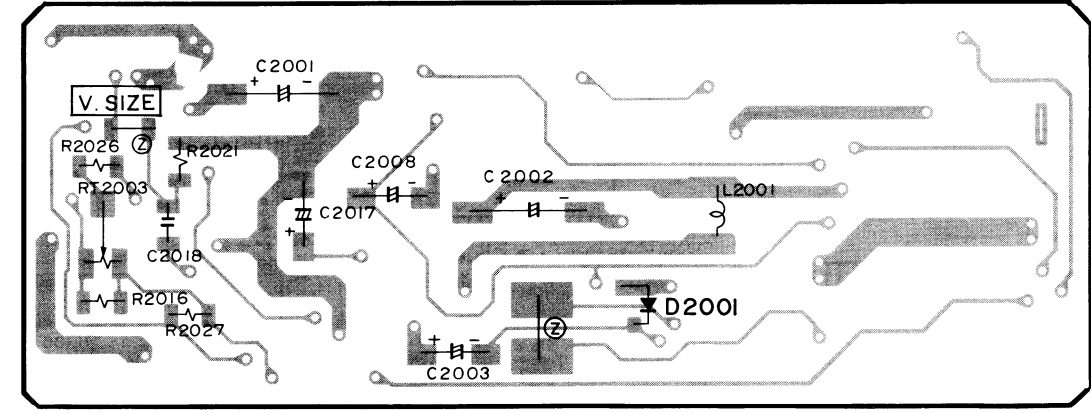


ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) P. C. B

ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) CIRCUIT BOARD

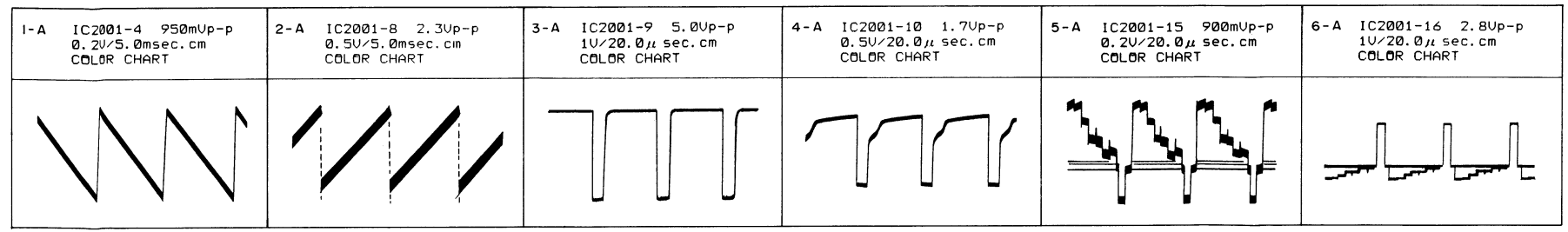


EVF (ELECTRONIC VIEWFINDER) - SIDE A -

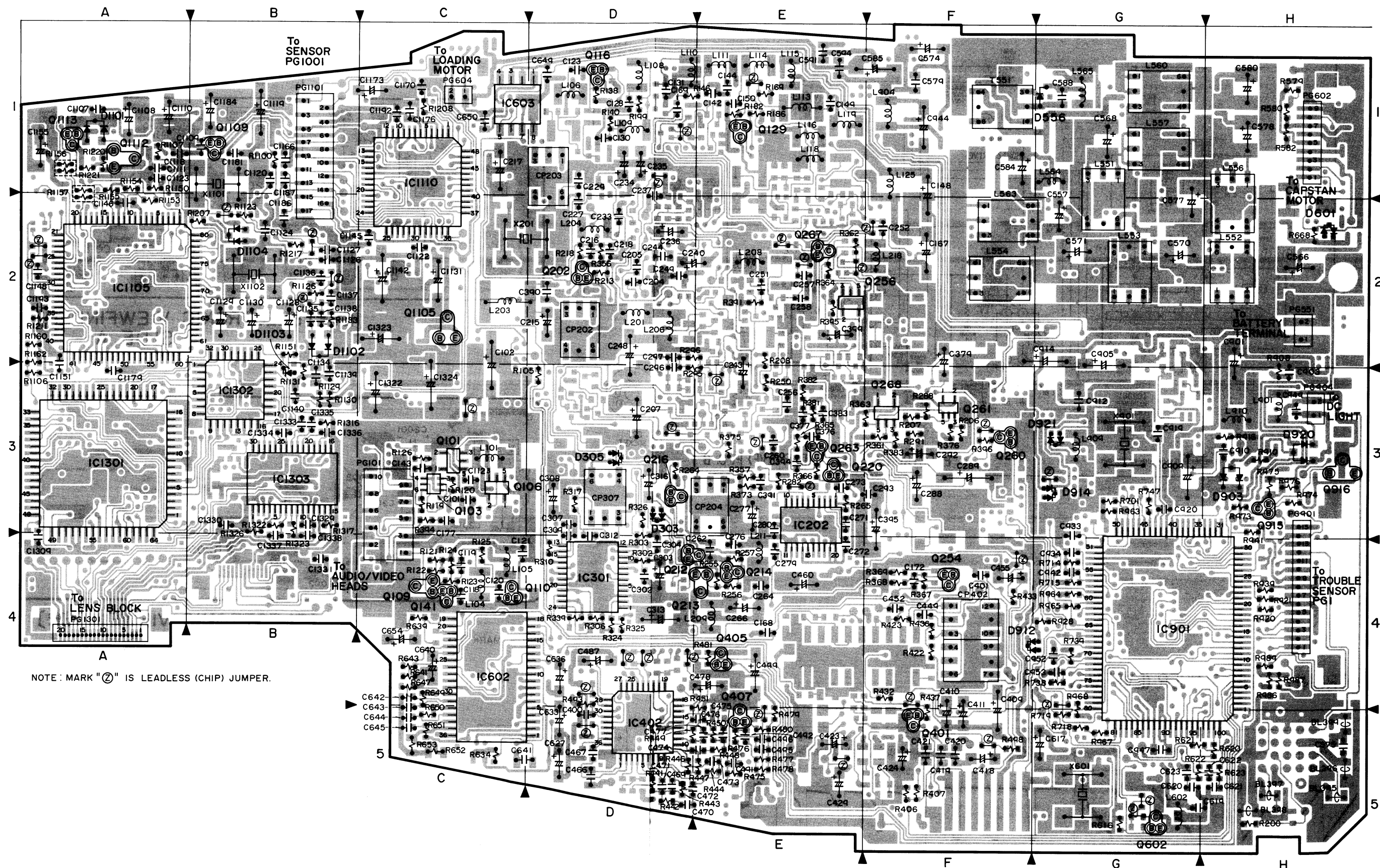


EVF (ELECTRONIC VIEWFINDER) - SIDE B -

ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) WAVEFORMS



MAIN CIRCUIT BOARD [SIDE-A]
[PATTERN No. 155135-5]



NOTE : MARK "Z" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.

MAIN — SIDE A —
[PATTERN No.155135-5]

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

MAIN

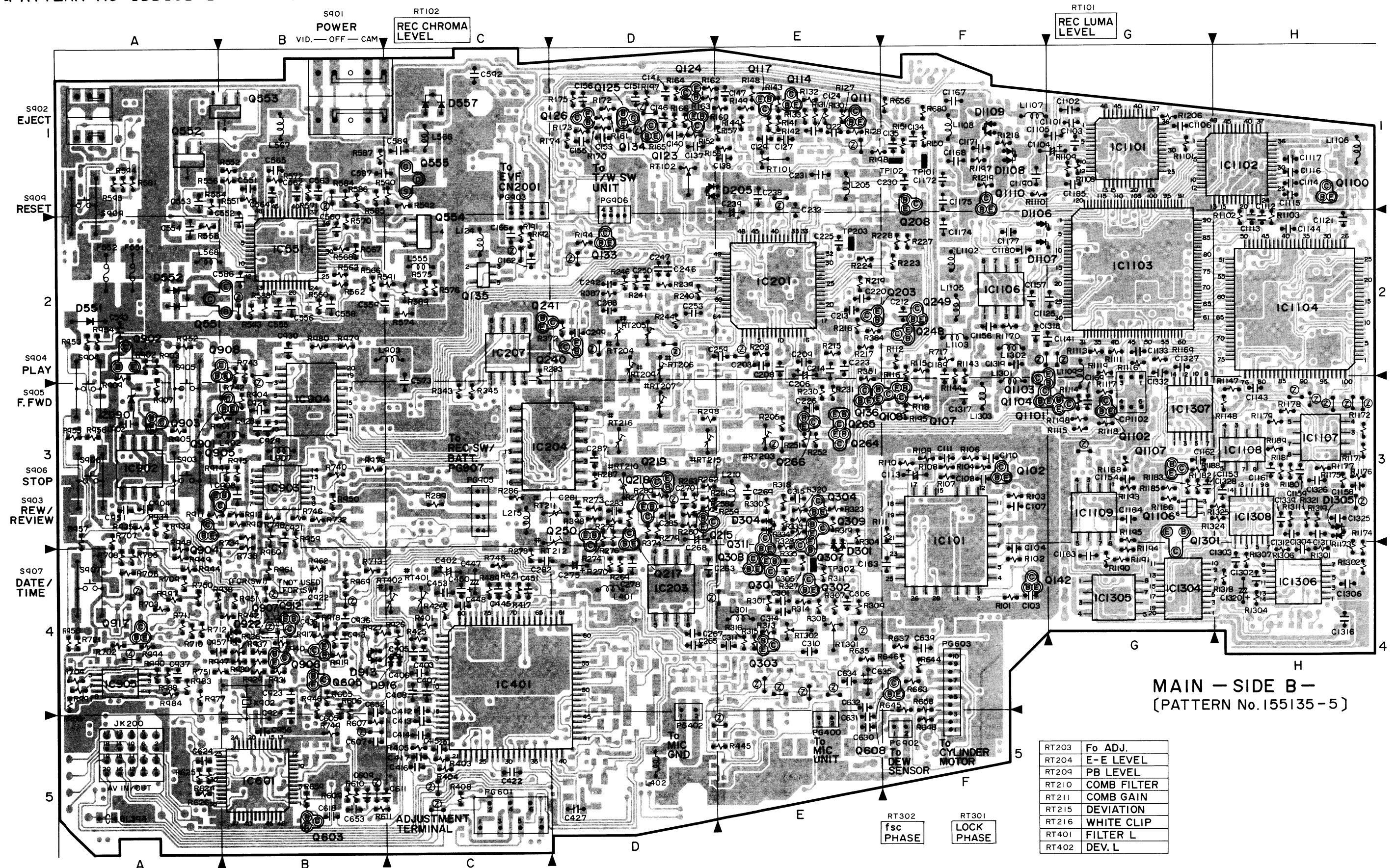
Symbol No.		Parts Location	Symbol No.		Parts Location	Symbol No.		Parts Location	Symbol No.		Parts Location	Symbol No.		Parts Location	Symbol No.		Parts Location	Symbol No.		Parts Location	Symbol No.		Parts Location	Symbol No.		Parts Location	Symbol No.		Parts Location
BL			C208	B-2E	C282	B-4C	C427	B-5D	C592	B-1C	C942	A-4G	C1158	B-3H	CP203	A-1D	IC1107	B-3H	L902	B-3B							L902	B-3B	
BL394	B-5A		C209	B-2E	C283	B-3D	C429	A-5E	C593	B-2A	C944	A-1F	C1159	B-3H	CP204	A-3E	IC1108	B-3H	L903	B-2C							L903	B-2C	
BL395	A-5H		C212	B-2F	C285	B-3D	C445	B-4C	C594	A-1E	C947	A-5G	C1161	B-3H	CP307	A-3D	IC1109	B-3G	L904	A-1F							L904	A-1F	
BL396	A-5H		C213	B-2E	C287	B-3D	C447	B-4C	C605	B-4B	C949	A-3H	C1162	B-3G	CP402	A-4F	IC1110	A-1C	L907	B-3B							L907	B-3B	
BL397	A-5H		C214	B-2E	C288	A-3F	C448	B-4C	C607	B-5B	C951	B-3A	C1163	B-4G	CP1102	B-3G	IC1301	A-3A	L909	A-3G							L909	A-3G	
BL398	A-5H		C215	A-2D	C289	A-3F	C449	A-4F	C609	B-5B	C952	A-4G	C1164	B-3G	D		IC1302	A-3B	L910	A-3H							L910	A-3H	
BL399	A-5H		C216	A-2D	C292	A-3F	C450	B-4C	C611	B-5B	C953	A-4G	C1166	A-1B	D205	B-1D	IC1303	A-3B	L1102	B-2F							L1102	B-2F	
C			C217	A-1C	C293	A-3F	C451	B-4C	C617	A-5G	C956	B-5B	C1167	B-1F	D301	B-4E	IC1304	B-4G	L1103	B-2F							L1103	B-2F	
C101	A-3C		C218	A-2D	C296	A-3D	C452	A-4F	C618	B-5B	C957	B-4A	C1168	B-1F	D303	A-3D	IC1305	B-4G	L1105	B-2							L1105	B-2	
C102	A-2C		C220	B-2E	C297	A-2D	C453	B-4C	C619	A-5G	C1101	B-1G	C1169	B-3G	D304	B-3E	IC1306	B-4H	L1106	B-1H							L1106	B-1H	
C103	B-4F		C223	B-2E	C299	B-2D	C455	A-4F	C620	A-5G	C1102	B-1G	C1170	A-1C	D305	A-3D	IC1307	B-3G	L1107	B-1F							L1107	B-1F	
C104	B-4F		C225	B-2E	C301	B-4E	C460	A-4E	C621	A-5H	C1103	B-1G	C1171	B-1F	D551	B-2A	IC1308	B-3H	L1108	B-1F							L1108	B-1F	
C107	B-3F		C226	B-3E	C302	A-4D	C466	A-5D	C622	A-5H	C1104	B-1G	C1172	B-1F	D552	B-2A	JK		L1109	B-2G							L1109	B-2G	
C108	B-3F		C227	A-2D	C303	A-4D	C467	A-5D	C623	A-5G	C1105	B-1G	C1173	A-1C	D556	A-1G	JK200	B-5A	L1301	B-3F							L1301	B-3F	
C110	B-3F		C229	A-1D	C304	A-4D	C469	A-5D	C624	B-5A	C1106	B-1G	C1174	B-2F	D557	B-1C	L		L1302	B-2F							L1302	B-2F	
C111	B-3F		C230	B-1F	C305	B-4E	C470	A-5D	C627	A-5D	C1107	A-1A	C1175	B-1F	D601	A-2H	L101	A-3C	L1303	B-3F							L1303	B-3F	
C112	A-3C		C231	B-1E	C306	B-4E	C471	A-5D	C630	B-5E	C1108	A-1A	C1176	A-1C	D903	A-3H	L104	A-4C	PG								PG101	A-3C	
C113	B-3F		C232	B-1E	C307	A-3D	C472	A-5D	C631	B-5E	C1109	A-1B	C1177	B-2F	D912	A-4F	L105	A-4C							PG101	A-3C			
C118	A-4C		C233	A-2D	C308	A-3D	C473	A-5E	C632	B-4E	C1110	A-1A	C1179	A-3A	D913	B-4B	L106	A-1D							PG400	B-5E			
C119	A-4C		C234	A-1D	C309	A-3D	C474	A-5E	C633	A-5D	C1111	A-1A	C1180	B-2F	D914	A-3G	L108	A-1D							PG402	B-5D			
C120	A-4C		C235	A-1D	C310	B-4E	C475	A-5E	C634	B-4E	C1112	B-2H	C1181	A-1B	D916	B-4C	L109	A-1D							PG551	A-2H			
C121	A-4C		C236	A-2D	C311	B-4E	C476	A-5E	C635	B-4E	C1113	B-2H	C1184	A-1B	D920	A-3H	L110	A-1D							PG601	B-5C			
C122	B-1E		C237	A-1D	C312	A-4D	C477	A-5E	C636	A-4D	C1114	B-1H	C1185	B-1G	D921	A-3G	L111	A-1E							PG602	A-1H			
C123	A-1D		C238	B-1E	C313	A-4D	C478	A-4E	C639	B-4F	C1115	B-1H	C1186	A-2B	D922	B-4B	L113	A-1E							PG603	B-4F			
C124	B-1E		C239	B-1E	C314	B-4E	C487	A-4D	C640	A-4C	C1116	B-1H	C1187	A-1B	D1101	A-1A	L114	A-1E							PG604	A-1C			
C127	B-1E		C240	A-2D	C315	B-3E	C491	A-5E	C641	A-5C	C1117	B-1H	C1189	B-2F	D1102	A-2B	L115	A-1E							PG901	A-4H			
C128	A-1D		C242	B-2D	C316	A-3D	C492	A-5E	C642	A-4C	C1118	A-1A	C1190	B-1F	D1103	A-3B	L116	A-1E							PG902	B-5F			
C129	B-1E		C243	A-3E	C375	A-5H	C495	A-5E	C643	A-5C	C1119	A-1B	C1192	A-1C	D1104	A-2B	L118	A-1E							PG903	B-5C			
C130	A-1D		C244	A-2D	C376	A-3E	C496	A-5E	C644	A-5C	C1120	A-1B	C1193	A-2A	D1106	B-2F	L119	A-1E							PG904	A-3H			
C131	A-1D		C246	B-2D	C377	A-3E	C499	A-4E	C645	A-5C	C1121	B-2H	C1302	B-4H	D1107	B-2F	L124	B-2C							PG905	B-3C			
C134	B-1F		C247	B-2D	C379	A-2F	C551	B-1B	C649	A-1D	C1122	A-2C	C1303	B-4H	D1108	B-1F	L125	A-1F							PG906	B-1D			
C135	B-1F		C248	A-2D	C383	A-3E	C552	B-2B	C650	A-1C	C1123	A-1A	C1304	B-4H	D1109	B-1F	L201	A-2D							PG1101	A-1B			
C137	B-1D		C249	A-2D	C390	A-2D	C553	B-1A	C652	B-4B	C1124	A-2B	C1306	B-4H	D1305	B-3H	L203	A-2C							PG1301	A-4A			
C138	B-1E		C250	B-2D	C391	A-3E	C554	B-2A	C653	B-5B	C1125	B-2G	C1309	A-4A	F		L204	A-2D							Q				
C140	B-1D		C251	A-2E	C394	A-3E	C555	B-2B	C654	A-4C	C1126	A-2B	C1311	B-3H	F551	B-2A	L205	B-1E							Q101	A-3C			
C141	B-1D		C252	A-2F	C395	A-3F	C556	B-2B	C901	A-2H	C1127	A-2B	C1312	B-3H	F552	B-2A	L206	A-2D							Q102	B-3F			
C142	A-1E		C253	B-2D	C399	A-2E	C557	A-2G	C902	B-3A	C1128	A-2B	C1316	B-4H	IC		L208	A-2E							Q103	A-3C			
C143	A-3C		C256	A-3E	C400	A-5D	C558	B-2B	C903	A-3H	C1129	A-2B	C1317	B-3F	IC101	B-4F	L209	A-4E							Q106	A-3C			
C144	A-1E		C257	A-2E	C401	A-4F	C559	B-2B	C904	B-3A	C1130	A-2B	C1318	B-2F	IC201	B-2E	L210	B-3E							Q107	B-3F			
C146	B-1D		C258	A-2E	C402	B-4C	C560	B-2B	C905	A-2G	C1131	A-2C	C1319	B-2F	IC202	A-3E	L211	A-4E							Q108	B-3E			
C147	B-1E		C259	B-2E	C403	B-4C	C562	B-1B	C908	B-3B	C1133	B-2G	C1320	B-4H	IC203	B-4D	L215	B-3C							Q109	A-4C			
C148	A-1F		C260	A-3E	C405	B-4C	C563	B-1B	C909	A-3G	C1134	A-3B	C1322	A-3C	IC204	B-3C	L218	A-2F							Q110	A-4C			
C149	A-1E		C262	A-4E	C406	B-4C	C564	B-1B	C910	A-3H	C1135	A-2B	C1323	A-2C	IC207	B-2C	L301	B-4E							Q111	B-1E			
C150	A-1E		C263	B-4D	C407	B-4C	C565	B-1B	C912	A-3G	C1136	A-2B	C1324	A-3C	IC301	A-4D	L401	B-4D							Q114	B-1E			
C151	B-1D		C264	A-4E	C408	B-4C	C566	A-2H	C913	B-4B	C1137	A-2B	C1325	B-3H	IC401	B-4C	L402	B-5D							Q116	A-1D			
C153	B-1D		C265	B-4D	C409	A-5F	C568	A-1G	C914	A-2G	C1138	A-2B	C1326	B-3H	IC402	A-5D	L551	A-1G							Q117	B-1E			
C155	B-1D		C266	A-4E	C410	A-5F	C570	A-2G	C919	A-3G	C1139	A-3B	C1327	B-2G	IC551	B-2B	L552	A-2H							Q123	B-1D			
C156	B-1D		C267	B-4D	C411	A-5F	C571	A-2G	C920	A-3G	C1140	A-3B	C1328	B-3H	IC601	B-5B	L553	A-2G							Q124	B-1D			
C162	B-2C		C268	B-3D	C412	B-4C	C573	B-3C	C921	B-3B	C1141	B-2G	C1329	A-3B	IC602	A-4C	L554	A-2F							Q125	B-1D			
C163	B-4F		C269	B-3E	C413	B-5C	C574	A-1F	C922	B-4B	C1142	A-2C	C1330	A-3B	IC603	A-1C	L555	B-2C							Q126	B-1D			
C166	B-2C		C270	B-3D	C414	B-5C	C577	A-2G	C923	B-4B	C1143	B-3H	C1331	A-4B	IC901	A-4G	L556	A-2H							Q129	A-1E			
C167	A-2F		C271	A-3E	C415	B-5C	C578	A-1H	C924	B-5B	C1144	B-2H	C1332	B-2G	IC902	B-3A	L557	A-1G							Q133	B-2D			
C168	A-4E		C272	A-4E	C416	B-5C	C579	A-1F	C926	B-3B	C1145	A-2C	C1333	A-3B	IC903	B-3B	L560	A-1G							Q134	B-1D			
C169	A-1D		C273	A-3E	C417	B-5C	C580	A-1H	C928	B-3B	C1146	A-2A	C1334	A-3B	IC904	B-3B	L563	A-2F							Q135	B-2C			
C172	A-4F		C275	B-4D	C418	A-5F	C584	A-1F	C929	B-3B	C1148	A-2A	C1335	A-3B	IC905	B-4A	L564	A-1G							Q136	B-3E			
C177	A-3C		C276	A-4E	C419	A-5F	C585	A-1F	C930	B-2B	C1151	A-3A	C1336	A-3B	IC1101	B-1G	L565	A-1G							Q141	A-4C			
C203	B-2E		C277	A-3E	C420	A-5F	C586	B-2B	C933	A-3G	C1153	B-3G	C1337	A-4B	IC1102	B-1H	L566	B-1C							Q142	B-4F			
C204	A-2D		C278	B-4D	C421	A-5F	C587	B-1B	C934	A-4G	C1154	B-3G	C1338	A-4B	IC1103	B-2G	L567	B-1B							Q202	A-2D			
C205	A-2D		C279	A-4E	C422	B-5C	C588	A-1G	C935	B-4B	C1155	A-1A	C1339	B-3H	IC1104	B-2H	L568	B-2A							Q203	B-2E			
C206	B-2E		C280	A-3E	C423	A-5E	C589	B-1C	C936	B-4B	C1156	B-2F	CP		CP202	A-2D	IC1105	A-2A	L602	A-5G							Q208	B-1F	
C207	A-3D		C281	B-3D	C424	A-5F	C591	A-1E	C937	B-4A	C1157	B-2F					IC1106	B-2F	L901	A-3H							Q212	A-4D	

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

MAIN

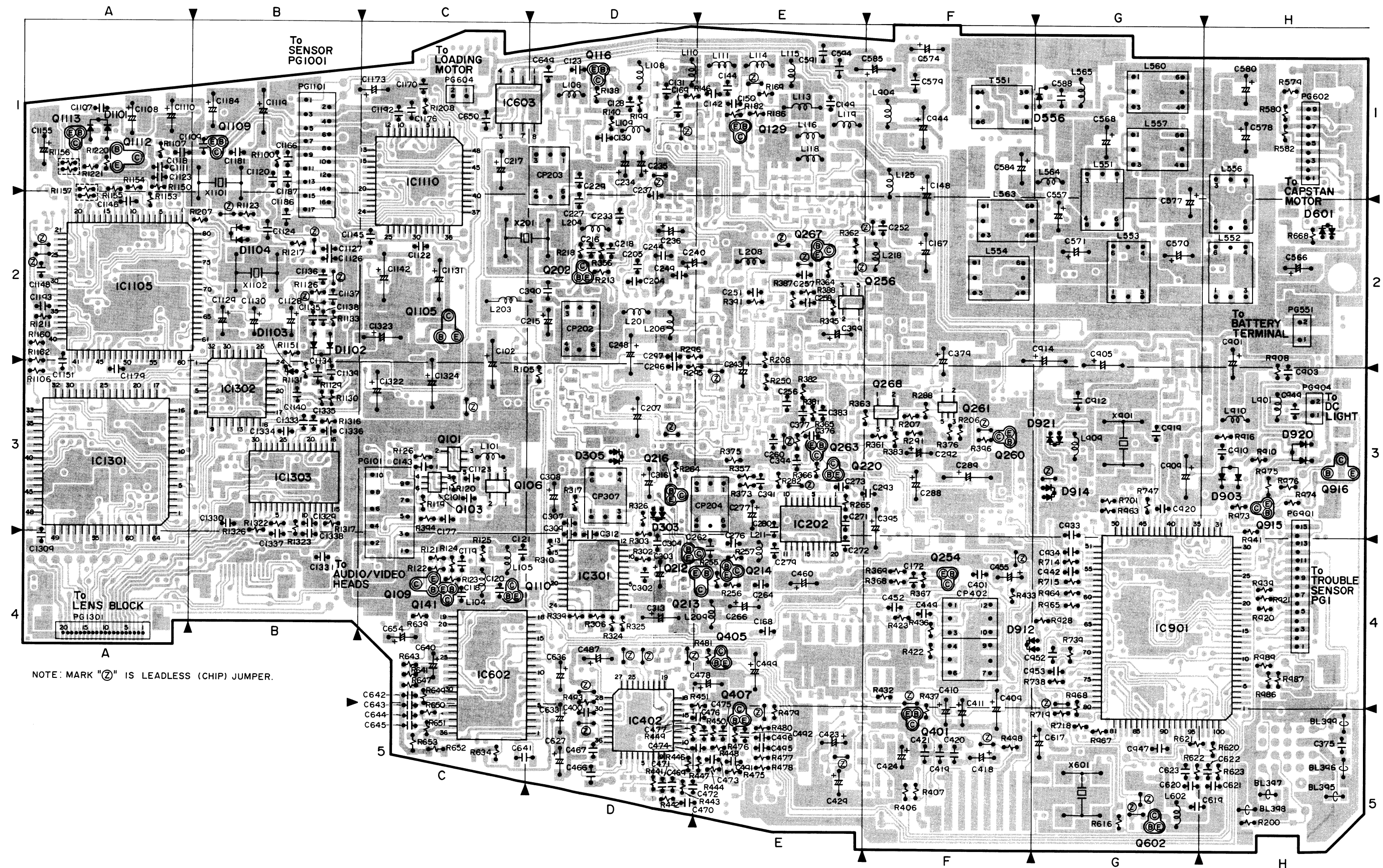
Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	
Q213	A-4E	Q1106	B-3G	R173	B-1D	R286	B-3C	R388	A-2E	R579	A-1H	R710	B-4A	R944	B-4A	R1126	A-2B	R1317	A-3B	
Q214	A-4E	Q1107	B-3G	R174	B-1D	R287	B-3D	R391	A-2E	R580	A-1H	R711	B-4A	R946	B-5B	R1129	A-3B	R1318	B-4H	
Q215	B-3D	Q1109	A-1B	R175	B-1D	R288	A-3F	R394	A-3C	R581	B-1A	R712	B-4A	R947	B-4B	R1130	A-3B	R1319	B-3H	
Q216	A-3D	Q1110	B-1F	R182	A-1E	R289	B-3C	R395	A-2E	R582	A-1H	R713	B-4B	R948	B-4A	R1131	A-3B	R1321	B-3H	
Q217	B-3D	Q1112	A-1A	R186	A-1E	R291	A-3F	R396	A-3F	R584	B-1B	R714	A-4G	R949	B-4A	R1133	A-2B	R1322	A-3B	
Q218	B-3D	Q1113	A-1A	R191	B-2C	R295	A-3D	R398	B-3D	R585	B-1B	R715	A-4G	R950	B-3B	R1143	B-2F	R1323	A-3B	
Q219	B-3D	Q1301	B-4G	R192	B-2C	R296	A-2D	R401	B-4C	R586	B-1B	R717	B-2F	R951	B-4B	R1144	B-3F	R1324	B-3H	
Q220	A-3E	R		R194	B-2D	R298	B-3D	R403	B-5C	R587	B-1B	R718	A-5G	R952	B-2A	R1147	B-3H	R1325	B-3H	
Q240	B-2D		R101	B-4F	R195	B-3F	R301	B-4E	R404	B-5C	R588	B-2B	R719	A-5G	R953	B-2A	R1148	B-3H	R1326	A-3B
Q241	B-2C		R102	B-4F	R197	B-1D	R302	A-4D	R405	B-5C	R589	B-2C	R721	B-4A	R954	B-2A	R1150	A-1A	RT	
Q248	B-2F		R103	B-3F	R198	B-1E	R303	A-4D	R406	A-5F	R590	B-1C	R732	B-3B	R955	B-3A	R1151	A-2B	RT101	B-1E
Q249	B-2F	R104	B-3F	R199	A-1D	R304	B-3E	R407	A-5F	R591	B-2C	R734	B-3B	R956	B-3A	R1153	A-2A	RT102	B-1D	
Q250	B-3D	R105	A-3D	R200	A-5H	R306	A-4D	R408	B-5C	R592	B-1C	R736	B-3B	R957	B-3A	R1154	A-1A	RT203	B-3E	
Q254	A-4F	R106	B-3F	R203	B-2E	R307	B-4E	R417	B-4C	R593	B-2B	R738	A-4G	R958	B-4A	R1155	A-1A	RT204	B-2D	
Q256	A-2E	R107	B-3F	R205	B-3E	R308	B-4E	R421	B-4C	R594	B-1A	R739	A-4G	R959	B-3B	R1156	A-1A	RT205	B-2D	
Q260	A-3F	R108	B-3F	R206	A-3F	R309	B-4E	R422	A-4F	R595	B-1A	R740	B-3B	R960	B-3B	R1157	A-2A	RT206	B-2D	
Q261	A-3F	R109	B-3F	R207	A-3F	R310	A-4D	R423	A-4F	R605	B-4B	R742	B-2B	R961	B-4B	R1160	A-2A	RT207	B-3D	
Q263	A-3E	R110	B-3F	R208	A-2E	R311	B-4E	R424	B-4C	R606	B-4B	R743	B-2B	R962	B-4B	R1162	A-3A	RT209	B-2D	
Q264	B-3E	R111	B-3F	R213	A-2D	R313	B-4E	R425	B-4C	R607	B-5B	R745	B-4C	R963	A-3G	R1168	B-3G	RT210	B-3D	
Q265	B-3E	R112	B-2F	R215	B-2E	R314	B-4E	R432	A-4F	R609	B-5B	R746	B-3B	R964	A-4G	R1169	B-2G	RT211	B-3D	
Q266	B-3E	R115	B-2F	R216	B-2E	R315	B-4E	R433	A-4F	R610	B-5B	R747	A-3G	R965	A-4G	R1170	B-2F	RT212	B-3D	
Q267	A-2E	R116	B-2F	R217	B-2E	R316	B-4E	R436	A-4F	R611	B-5B	R748	B-3B	R967	A-5G	R1171	B-3H	RT215	B-3D	
Q268	A-3F	R118	B-3F	R218	A-2D	R317	A-3D	R437	A-5F	R616	A-5G	R749	B-5B	R968	A-4G	R1172	B-3H	RT216	B-3D	
Q301	B-4E	R119	A-3C	R219	B-2E	R318	B-3E	R441	A-5D	R620	A-5H	R750	B-4A	R969	B-4B	R1173	B-4H	RT301	B-4E	
Q302	B-4E	R120	A-3C	R223	B-2F	R319	B-3E	R442	A-5D	R621	A-5G	R751	B-4A	R973	A-3H	R1174	B-4H	RT302	B-4E	
Q303	B-4E	R121	A-4C	R224	B-2E	R320	B-3E	R443	A-5D	R622	A-5G	R901	B-3B	R974	A-3H	R1175	B-3H	RT401	B-4C	
Q304	B-3E	R122	A-4C	R227	B-2F	R323	B-3E	R444	A-5E	R623	A-5H	R902	B-2A	R975	A-3H	R1176	B-3H	RT402	B-4C	
Q307	B-4E	R123	A-4C	R228	B-2F	R324	A-4D	R445	B-5E	R624	B-5A	R903	B-2A	R976	A-3H	R1177	B-3H	S		
Q308	B-4E	R124	A-4C	R230	B-3E	R325	A-4D	R446	A-5D	R625	B-5A	R904	B-3B	R977	B-4A	R1178	B-3H	S901	B-1B	
Q309	B-3E	R125	A-4C	R231	B-3E	R326	A-3D	R447	A-5E	R626	B-5A	R905	B-3A	R978	B-3B	R1179	B-3H	S902	B-1A	
Q311	B-3E	R126	A-3C	R239	B-2D	R327	B-4E	R448	A-5E	R634	A-5C	R907	B-3A	R979	B-2B	R1180	B-3H	S903	B-3A	
Q401	A-5F	R127	B-1E	R240	B-2D	R328	B-3E	R449	A-5D	R635	B-4E	R908	A-3H	R980	B-2B	R1181	B-3H	S904	B-2A	
Q405	A-4E	R128	B-1E	R241	B-2D	R330	B-3E	R450	A-5E	R637	B-4F	R909	B-2A	R983	B-4A	R1182	B-3G	S905	B-2A	
Q407	A-5E	R130	B-1E	R244	B-2D	R333	B-3E	R451	A-5E	R639	A-4C	R910	A-3H	R984	B-4A	R1183	B-3G	S906	B-3A	
Q551	B-2A	R131	B-1E	R246	B-2D	R334	B-3E	R475	A-5E	R641	A-4C	R911	B-3A	R985	B-4A	R1185	B-3G	S907	B-4A	
Q552	B-1A	R132	B-1E	R250	A-3E	R335	B-4E	R476	A-5E	R643	A-4C	R912	B-3B	R986	A-4H	R1186	B-3G	S909	B-1A	
Q553	B-1B	R133	B-1E	R251	B-3E	R339	A-4D	R477	A-5E	R644	B-4F	R913	B-3B	R987	A-4H	R1188	B-3G	T		
Q554	B-2C	R138	A-1D	R252	B-3E	R343	B-3C	R478	A-5E	R645	B-4F	R914	B-3B	R988	B-4A	R1189	B-3H	T551	A-1F	
Q555	B-1C	R140	A-1D	R255	A-4E	R345	B-3C	R479	A-5E	R646	B-4F	R915	B-3B	R989	A-4H	R1190	B-4G	TL		
Q602	A-5G	R141	B-1E	R256	A-4E	R351	B-2E	R480	A-5E	R647	A-4C	R916	A-3H	R990	B-4A	R1191	B-4G	TL408	B-5C	
Q603	B-5B	R142	B-1E	R257	A-4E	R356	A-2D	R481	A-4E	R648	B-5F	R917	B-4B	R991	B-4A	R1193	B-3G	TL1175		
Q605	B-4B	R143	B-1E	R258	B-3D	R357	A-3E	R489	B-4C	R649	A-4C	R918	B-4B	R994	B-4A	R1194	B-4G	TP		
Q608	B-4F	R144	B-1E	R259	B-3D	R361	A-3F	R493	A-4D	R650	A-5C	R919	B-4B	R997	B-4A	R1195	B-3G	TP101	B-1F	
Q901	B-3B	R146	A-1D	R260	B-3D	R362	A-2E	R498	A-5F	R651	A-5C	R920	A-4H	R1100	A-1B	R1197	B-1F	TP102	B-1F	
Q902	B-2A	R148	B-1E	R261	B-3D	R363	A-3E	R551	B-1B	R652	A-5C	R921	A-4H	R1101	B-1G	R1198	B-3G	TP203	B-2E	
Q903	B-3A	R149	B-1E	R262	B-3D	R364	A-2E	R552	B-1B	R653	A-5C	R926	B-4C	R1102	B-2H	R1206	B-1G	TP205	B-3E	
Q904	B-3A	R150	B-1F	R263	B-3D	R365	A-3E	R554	B-1A	R656	B-1F	R927	B-4B	R1103	B-2H	R1207	A-2B	TP206	B-2D	
Q905	B-3A	R151	B-1F	R264	A-3D	R366	A-3E	R556	B-1B	R658	B-4F	R928	A-4G	R1106	A-3A	R1208	A-1C	TP302	B-4E	
Q906	B-4B	R152	B-1D	R265	A-3E	R367	A-4F	R558	B-2A	R659	B-5B	R929	B-4B	R1107	A-1A	R1211	A-2A	X		
Q907	B-4B	R157	B-1E	R269	B-4D	R368	A-4F	R560	B-2B	R663	B-4F	R930	B-4B	R1108	B-1G	R1217	A-2B	X201	A-2C	
Q908	B-2A	R158	B-1E	R270	B-4D	R369	A-4F	R562	B-2B	R668	A-2H	R931	B-4B	R1109	B-1G	R1218	B-1F	X601	A-5G	
Q912	B-4B	R160	B-1E	R273	B-3D	R372	B-2D	R563	B-2B	R680	B-1F	R933	B-3A	R1110	B-1F	R1219	B-1F	X901	A-3G	
Q915	A-3H	R161	B-1D	R274	B-3D	R373	A-3E	R566	B-2B	R701	A-3G	R934	B-3A	R1111	B-2G	R1220	A-1A	X902	B-4B	
Q916	A-3H	R162	B-1D	R275	B-3D	R374	B-3D	R567	B-2B	R702	B-4A	R935	B-3A	R1113	B-2G	R1221	A-1A	X1101	A-1B	
Q917	B-4A	R163	B-1D	R276	B-3D	R375	A-3E	R568	B-2B	R703	B-4A	R936	B-4B	R1114	B-3G	R1301	B-4H	X1102	A-2B	
Q1100	B-1H	R164	B-1D	R277	B-3D	R376	A-3F	R570	B-2B	R704	B-4A	R937	B-4B	R1115	B-3G	R1302	B-4H	ZD		
Q1101	B-3G	R165	B-1D	R278	B-4C	R381	A-3E	R571	B-1B	R705	B-4A	R938	B-4A	R1116	B-2G	R1304	B-4H	ZD901		
Q1102	B-3G	R166	B-1D	R279	B-3D	R382	A-3E	R572	B-1B	R706	B-4A	R939	A-4H	R1117	B-3G	R1306	B-4H	B-3A		
Q1103	B-3F	R169	A-1E	R280	B-3D	R383	A-3F	R574	B-2C	R707	B-3A	R940	B-4B	R1118	B-3G	R1307	B-4H			
Q1104	B-3F	R170	B-1D	R282	A-3E	R384	B-2E	R575	B-2C	R708	B-4A	R941	A-3H	R1119	B-2G	R1311	B-3H			
Q1105	A-2C	R172	B-1D	R283	B-2C	R387	A-2E	R576	B-2C	R709	B-4A	R942	B-4B	R1123	A-2B	R1316	A-3B			

MAIN CIRCUIT BOARD [SIDE-B] [PATTERN No. 155135-5]



NOTE: MARK "②" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.
: SOLDER SEMI-VARIABLE RESISTORS TO THE COMPONENTS
MARKED "H" WHEN ADJUSTING THEM.

MAIN CIRCUIT BOARD [SIDE-A]
[PATTERN No. 155135-6]



MAIN — SIDE A —
[PATTERN No.155135-6]

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

MAIN

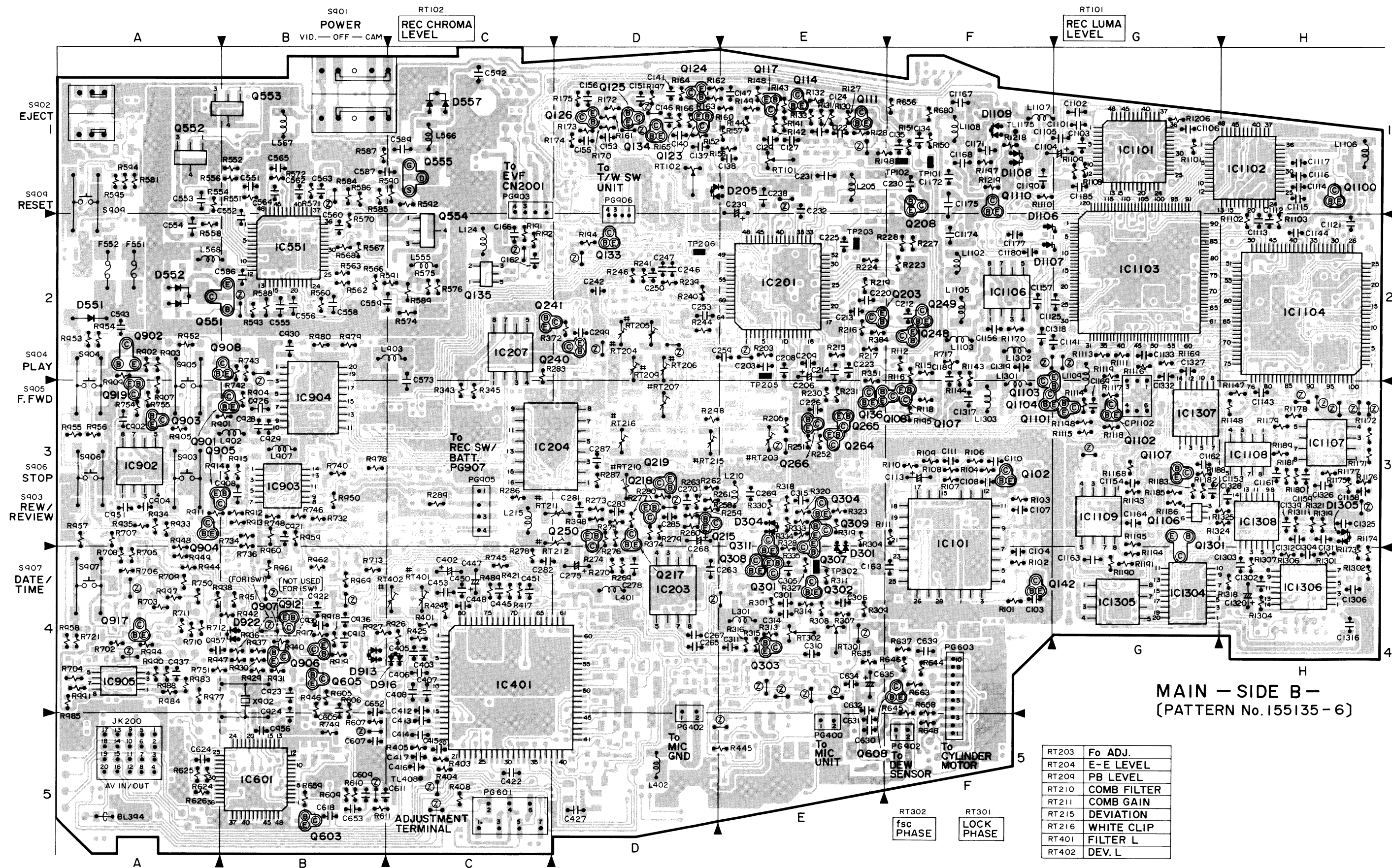
Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location
BL		C208	B-2E	C282	B-4C	C427	B-5D	C592	B-1C	C942	A-4G	C1158	B-3H	CP203	A-1D	IC1107	B-3H	L902	B-3B		
BL394	B-5A	C209	B-2E	C283	B-3D	C429	A-5E	C593	B-2A	C944	A-1F	C1159	B-3H	CP204	A-3E	IC1108	B-3H	L903	B-2C		
BL395	A-5H	C212	B-2F	C285	B-3D	C445	B-4C	C594	A-1E	C947	A-5G	C1161	B-3H	CP307	A-3D	IC1109	B-3G	L904	A-1F		
BL396	A-5H	C213	B-2E	C287	B-3D	C447	B-4C	C605	B-4B	C949	A-3H	C1162	B-3G	CP402	A-4F	IC1110	A-1C	L907	B-3B		
BL397	A-5H	C214	B-2E	C288	A-3F	C448	B-4C	C607	B-5B	C951	B-3A	C1163	B-4G	CP1102	B-3G	IC1301	A-3A	L909	A-3G		
BL398	A-5H	C215	A-2D	C289	A-3F	C449	A-4F	C609	B-5B	C952	A-4G	C1164	B-3G	D		IC1302	A-3B	L910	A-3H		
BL399	A-5H	C216	A-2D	C292	A-3F	C450	B-4C	C611	B-5B	C953	A-4G	C1166	A-1B	D205	B-1D	IC1303	A-3B	L1102	B-2F		
C		C217	A-1C	C293	A-3F	C451	B-4C	C617	A-5G	C956	B-5B	C1167	B-1F	D301	B-4E	IC1304	B-4G	L1103	B-2F		
C101	A-3C	C218	A-2D	C296	A-3D	C452	A-4F	C618	B-5B	C957	B-4A	C1168	B-1F	D303	A-3D	IC1305	B-4G	L1105	B-2F		
C102	A-2C	C220	B-2E	C297	A-2D	C453	B-4C	C619	A-5G	C1101	B-1G	C1169	B-3G	D304	B-3E	IC1306	B-4H	L1106	B-1H		
C103	B-4F	C223	B-2E	C299	B-2D	C455	A-4F	C620	A-5G	C1102	B-1G	C1170	A-1C	D305	A-3D	IC1307	B-3G	L1107	B-1F		
C104	B-4F	C225	B-2E	C301	B-4E	C460	A-4E	C621	A-5H	C1103	B-1G	C1171	B-1F	D551	B-2A	IC1308	B-3H	L1108	B-1F		
C107	B-3F	C226	B-3E	C302	A-4D	C466	A-5D	C622	A-5H	C1104	B-1G	C1172	B-1F	D552	B-2A	JK		L1109	B-2G		
C108	B-3F	C227	A-2D	C303	A-4D	C467	A-5D	C623	A-5G	C1105	B-1G	C1173	A-1C	D556	A-1G	JK200	B-5A	L1301	B-3F		
C110	B-3F	C229	A-1D	C304	A-4D	C469	A-5D	C624	B-5A	C1106	B-1G	C1174	B-2F	D557	B-1C	L		L1302	B-2F		
C111	B-3F	C230	B-1F	C305	B-4E	C470	A-5D	C627	A-5D	C1107	A-1A	C1175	B-1F	D601	A-2H	L101	A-3C	L1303	B-3F		
C112	A-3C	C231	B-1E	C306	B-4E	C471	A-5D	C630	B-5E	C1108	A-1A	C1176	A-1C	D903	A-3H	L104	A-4C	PG			
C113	B-3F	C232	B-1E	C307	A-3D	C472	A-5D	C631	B-5E	C1109	A-1B	C1177	B-2F	D912	A-4F	L105	A-4C	PG101	A-3C		
C118	A-4C	C233	A-2D	C308	A-3D	C473	A-5E	C632	B-4E	C1110	A-1A	C1179	A-3A	D913	B-4B	L106	A-1D	PG400	B-5E		
C119	A-4C	C234	A-1D	C309	A-3D	C474	A-5E	C633	A-5D	C1111	A-1A	C1180	B-2F	D914	A-3G	L108	A-1D	PG402	B-5D		
C120	A-4C	C235	A-1D	C310	B-4E	C475	A-5E	C634	B-4E	C1112	B-2H	C1181	A-1B	D916	B-4C	L109	A-1D	PG551	A-2H		
C121	A-4C	C236	A-2D	C311	B-4E	C476	A-5E	C635	B-4E	C1113	B-2H	C1184	A-1B	D920	A-3H	L110	A-1D	PG601	B-5C		
C122	B-1E	C237	A-1D	C312	A-4D	C477	A-5E	C636	A-4D	C1114	B-1H	C1185	B-1G	D921	A-3G	L111	A-1E	PG602	A-1H		
C123	A-1D	C238	B-1E	C313	A-4D	C478	A-4E	C639	B-4F	C1115	B-1H	C1186	A-2B	D922	B-4B	L113	A-1E	PG603	B-4F		
C124	B-1E	C239	B-1E	C314	B-4E	C487	A-4D	C640	A-4C	C1116	B-1H	C1187	A-1B	D1101	A-1A	L114	A-1E	PG604	A-1C		
C127	B-1E	C240	A-2D	C315	B-3E	C491	A-5E	C641	A-5C	C1117	B-1H	C1189	B-2F	D1102	A-2B	L115	A-1E	PG901	A-4H		
C128	A-1D	C242	B-2D	C316	A-3D	C492	A-5E	C642	A-4C	C1118	A-1A	C1190	B-1F	D1103	A-3B	L116	A-1E	PG902	B-5F		
C129	B-1E	C243	A-3E	C375	A-5H	C495	A-5E	C643	A-5C	C1119	A-1B	C1192	A-1C	D1104	A-2B	L118	A-1E	PG903	B-1C		
C130	A-1D	C244	A-2D	C376	A-3E	C496	A-5E	C644	A-5C	C1120	A-1B	C1193	A-2A	D1106	B-2F	L119	A-1E	PG904	A-3H		
C131	A-1D	C246	B-2D	C377	A-3E	C499	A-4E	C645	A-5C	C1121	B-2H	C1302	B-4H	D1107	B-2F	L124	B-2C	PG905	B-3C		
C134	B-1F	C247	B-2D	C379	A-2F	C551	B-1B	C649	A-1D	C1122	A-2C	C1303	B-4H	D1108	B-1F	L125	A-1F	PG906	B-1D		
C135	B-1F	C248	A-2D	C383	A-3E	C552	B-2B	C650	A-1C	C1123	A-1A	C1304	B-4H	D1109	B-1F	L201	A-2D	PG1101	A-1B		
C137	B-1D	C249	A-2D	C390	A-2D	C553	B-1A	C652	B-4B	C1124	A-2B	C1306	B-4H	D1305	B-3H	L203	A-2C	PG1301	A-4A		
C138	B-1E	C250	B-2D	C391	A-3E	C554	B-2A	C653	B-5B	C1125	B-2G	C1309	A-4A	F		L204	A-2D	Q			
C140	B-1D	C251	A-2E	C394	A-3E	C555	B-2B	C654	A-4C	C1126	A-2B	C1311	B-3H	F551	B-2A	L205	B-1E	Q101	A-3C		
C141	B-1D	C252	A-2F	C395	A-3F	C556	B-2B	C901	A-2H	C1127	A-2B	C1312	B-3H	F552	B-2A	L206	A-2D	Q102	B-3F		
C142	A-1E	C253	B-2D	C399	A-2E	C557	A-2G	C902	B-3A	C1128	A-2B	C1316	B-4H	IC		L208	A-2E	Q103	A-3C		
C143	A-3C	C256	A-3E	C400	A-5D	C558	B-2B	C903	A-3H	C1129	A-2B	C1317	B-3F	IC101	B-4F	L209	A-4E	Q106	A-3C		
C144	A-1E	C257	A-2E	C401	A-4F	C559	B-2B	C904	B-3A	C1130	A-2B	C1318	B-2F	IC201	B-2E	L210	B-3E	Q107	B-3F		
C146	B-1D	C258	A-2E	C402	B-4C	C560	B-2B	C905	A-2G	C1131	A-2C	C1319	B-2F	IC202	A-3E	L211	A-4E	Q108	B-3E		
C147	B-1E	C259	B-2E	C403	B-4C	C562	B-1B	C908	B-3B	C1133	B-2G	C1320	B-4H	IC203	B-4D	L215	B-3C	Q109	A-4C		
C148	A-1F	C260	A-3E	C405	B-4C	C563	B-1B	C909	A-3G	C1134	A-3B	C1322	A-3C	IC204	B-3C	L218	A-2F	Q110	A-4C		
C149	A-1E	C262	A-4E	C406	B-4C	C564	B-1B	C910	A-3H	C1135	A-2B	C1323	A-2C	IC207	B-2C	L301	B-4E	Q111	B-1E		
C150	A-1E	C263	B-4D	C407	B-4C	C565	B-1B	C912	A-3G	C1136	A-2B	C1324	A-3C	IC301	A-4D	L401	B-4D	Q114	B-1E		
C151	B-1D	C264	A-4E	C408	B-4C	C566	A-2H	C913	B-4B	C1137	A-2B	C1325	B-3H	IC401	B-4C	L402	B-5D	Q116	A-1D		
C153	B-1D	C265	B-4D	C409	A-5F	C568	A-1G	C914	A-2G	C1138	A-2B	C1326	B-3H	IC402	A-5D	L551	A-1G	Q117	B-1E		
C155	B-1D	C266	A-4E	C410	A-5F	C570	A-2G	C919	A-3G	C1139	A-3B	C1327	B-2G	IC551	B-2B	L552	A-2H	Q123	B-1D		
C156	B-1D	C267	B-4D	C411	A-5F	C571	A-2G	C920	A-3G	C1140	A-3B	C1328	B-3H	IC601	B-5B	L553	A-2G	Q124	B-1D		
C162	B-2C	C268	B-3D	C412	B-4C	C573	B-3C	C921	B-3B	C1141	B-2G	C1329	A-3B	IC602	A-4C	L554	A-2F	Q125	B-1D		
C163	B-4F	C269	B-3E	C413	B-5C	C574	A-1F	C922	B-4B	C1142	A-2C	C1330	A-3B	IC603	A-1C	L555	B-2C	Q126	B-1D		
C166	B-2C	C270	B-3D	C414	B-5C	C577	A-2G	C923	B-4B	C1143	B-3H	C1331	A-4B	IC901	A-4G	L556	A-2H	Q129	A-1E		
C167	A-2F	C271	A-3E	C415	B-5C	C578	A-1H	C924	B-5B	C1144	B-2H	C1332	B-2G	IC902	B-3A	L557	A-1G	Q133	B-2D		
C168	A-4E	C272	A-4E	C416	B-5C	C579	A-1F	C926	B-3B	C1145	A-2C	C1333	A-3B	IC903	B-3B	L560	A-1G	Q134	B-1D		
C169	A-1D	C273	A-3E	C417	B-5C	C580	A-1H	C928	B-3B	C1146	A-2A	C1334	A-3B	IC904	B-3B	L563	A-2F	Q135	B-2C		
C172	A-4F	C275	B-4D	C418	A-5F	C584	A-1F	C929	B-3B	C1148	A-2A	C1335	A-3B	IC905	B-4A	L564	A-1G	Q136	B-3E		
C177	A-3C	C276	A-4E	C419	A-5F	C585	A-1F	C930	B-2B	C1151	A-3A	C1336	A-3B	IC1101	B-1G	L565	A-1G	Q141	A-4C		
C203	B-2E	C277	A-3E	C420	A-5F	C586	B-2B	C933	A-3G	C1153	B-3G	C1337	A-4B	IC1102	B-1H	L566	B-1C	Q142	B-4F		
C204	A-2D	C278	B-4D	C421	A-5F	C587	B-1B	C934	A-4G	C1154	B-3G	C1338	A-4B	IC1103	B-2G	L567	B-1B	Q202	A-2D		
C205	A-2D	C279	A-4E	C422	B-5C	C588	A-1G	C935	B-4B	C1155	A-1A	C1339	B-3H	IC1104	B-2H	L568	B-2A	Q203	B-2E		
C206	B-2E	C280	A-3E	C423	A-5E	C589	B-1C	C936	B-4B	C1156	B-2F	CP		IC1105	A-2A	L602	A-5G	Q208	B-1F		
C207	A-3D	C281	B-3D	C424	A-5F	C591	A-1E	C937	B-4A	C1157	B-2F	CP202	A-2D	IC1106	B-2F	L901	A-3H	Q212	A-4D		

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

MAIN

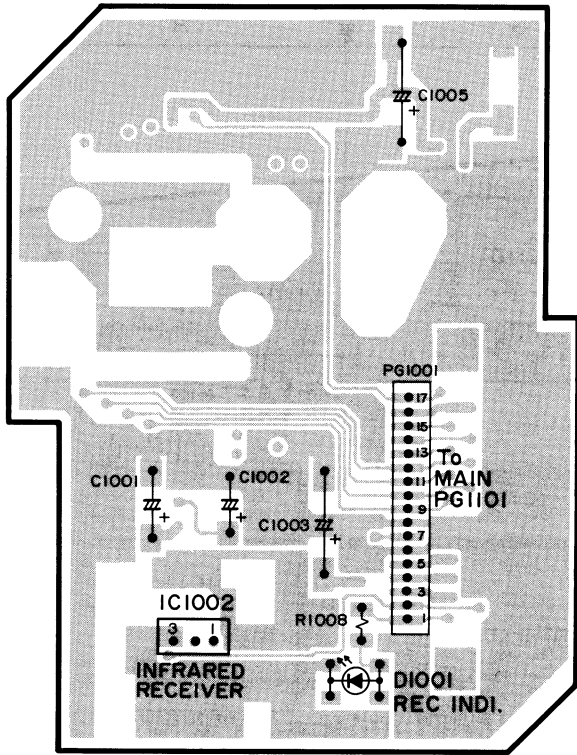
Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	
Q213	A-4E	Q1105	A-2C	R172	B-1D	R283	B-2C	R387	A-2E	R576	B-2C	R709	B-4A	R940	B-4B	R1118	B-3G	R1307	B-4H	
Q214	A-4E	Q1106	B-3G	R173	B-1D	R286	B-3C	R388	A-2E	R579	A-1H	R710	B-4A	R941	A-3H	R1119	B-2G	R1311	B-3H	
Q215	B-3D	Q1107	B-3G	R174	B-1D	R287	B-3D	R391	A-2E	R580	A-1H	R711	B-4A	R942	B-4B	R1123	A-2B	R1316	A-3B	
Q216	A-3D	Q1109	A-1B	R175	B-1D	R288	A-3F	R394	A-3C	R581	B-1A	R712	B-4A	R944	B-4A	R1126	A-2B	R1317	A-3B	
Q217	B-3D	Q1110	B-1F	R182	A-1E	R289	B-3C	R395	A-2E	R582	A-1H	R713	B-4B	R946	B-5B	R1129	A-3B	R1318	B-4H	
Q218	B-3D	Q1112	A-1A	R186	A-1E	R291	A-3F	R396	A-3F	R584	B-1B	R714	A-4G	R947	B-4B	R1130	A-3B	R1319	B-3H	
Q219	B-3D	Q1113	A-1A	R191	B-2C	R295	A-3D	R398	B-3D	R585	B-1B	R715	A-4G	R948	B-4A	R1131	A-3B	R1321	B-3H	
Q220	A-3E	Q1301	B-4G	R192	B-2C	R296	A-2D	R401	B-4C	R586	B-1B	R717	B-2F	R949	B-4A	R1133	A-2B	R1322	A-3B	
Q240	B-2D	R		R194	B-2D	R298	B-3D	R403	B-5C	R587	B-1B	R718	A-5G	R950	B-3B	R1143	B-2F	R1323	A-3B	
Q241	B-2C		R101	B-4F	R195	B-3F	R301	B-4E	R404	B-5C	R588	B-2B	R719	A-5G	R951	B-4B	R1144	B-3F	R1324	B-3H
Q248	B-2F		R102	B-4F	R197	B-1D	R302	A-4D	R405	B-5C	R589	B-2C	R721	B-4A	R952	B-2A	R1147	B-3H	R1325	B-3H
Q249	B-2F		R103	B-3F	R198	B-1E	R303	A-4D	R406	A-5F	R590	B-1C	R732	B-3B	R953	B-2A	R1148	B-3H	R1326	A-3B
Q250	B-3D		R104	B-3F	R199	A-1D	R304	B-3E	R407	A-5F	R591	B-2C	R734	B-3B	R954	B-2A	R1150	A-1A	RT	
Q254	A-4F		R105	A-3D	R200	A-5H	R306	A-4D	R408	B-5C	R592	B-1C	R736	B-3B	R955	B-3A	R1151	A-2B	RT101	B-1E
Q256	A-2E		R106	B-3F	R203	B-2E	R307	B-4E	R417	B-4C	R593	B-2B	R738	A-4G	R956	B-3A	R1153	A-2A	RT102	B-1D
Q260	A-3F		R107	B-3F	R205	B-3E	R308	B-4E	R421	B-4C	R594	B-1A	R739	A-4G	R957	B-3A	R1154	A-1A	RT203	B-3E
Q261	A-3F		R108	B-3F	R206	A-3F	R309	B-4E	R422	A-4F	R595	B-1A	R740	B-3B	R958	B-4A	R1155	A-1A	RT204	B-2D
Q263	A-3E		R109	B-3F	R207	A-3F	R310	A-4D	R423	A-4F	R605	B-4B	R742	B-2B	R959	B-3B	R1156	A-1A	RT205	B-2D
Q264	B-3E	R110	B-3F	R208	A-2E	R311	B-4E	R424	B-4C	R606	B-4B	R743	B-2B	R960	B-3B	R1157	A-2A	RT206	B-2D	
Q265	B-3E	R111	B-3F	R213	A-2D	R313	B-4E	R425	B-4C	R607	B-5B	R745	B-4C	R961	B-4B	R1160	A-2A	RT207	B-3D	
Q266	B-3E	R112	B-2F	R215	B-2E	R314	B-4E	R432	A-4F	R609	B-5B	R746	B-3B	R962	B-4B	R1162	A-3A	RT209	B-2D	
Q267	A-2E	R115	B-2F	R216	B-2E	R315	B-4E	R433	A-4F	R610	B-5B	R747	A-3G	R963	A-3G	R1168	B-3G	RT210	B-3D	
Q268	A-3F	R116	B-2F	R217	B-2E	R316	B-4E	R436	A-4F	R611	B-5B	R748	B-3B	R964	A-4G	R1169	B-2G	RT211	B-3D	
Q301	B-4E	R118	B-3F	R218	A-2D	R317	A-3D	R437	A-5F	R616	A-5G	R749	B-5B	R965	A-4G	R1170	B-2F	RT212	B-3D	
Q302	B-4E	R119	A-3C	R219	B-2E	R318	B-3E	R441	A-5D	R620	A-5H	R750	B-4A	R967	A-5G	R1171	B-3H	RT215	B-3D	
Q303	B-4E	R120	A-3C	R223	B-2F	R319	B-3E	R442	A-5D	R621	A-5G	R751	B-4A	R968	A-4G	R1172	B-3H	RT216	B-3D	
Q304	B-3E	R121	A-4C	R224	B-2E	R320	B-3E	R443	A-5D	R622	A-5G	R754	B-3A	R969	B-4B	R1173	B-4H	RT301	B-4E	
Q307	B-4E	R122	A-4C	R227	B-2F	R323	B-3E	R444	A-5E	R623	A-5H	R755	B-3A	R973	A-3H	R1174	B-4H	RT302	B-4E	
Q308	B-4E	R123	A-4C	R228	B-2F	R324	A-4D	R445	B-5E	R624	B-5A	R901	B-3B	R974	A-3H	R1175	B-3H	RT401	B-4C	
Q309	B-3E	R124	A-4C	R230	B-3E	R325	A-4D	R446	A-5D	R625	B-5A	R902	B-2A	R975	A-3H	R1176	B-3H	RT402	B-4C	
Q311	B-3E	R125	A-4C	R231	B-3E	R326	A-3D	R447	A-5E	R626	B-5A	R903	B-2A	R976	A-3H	R1177	B-3H	S		
Q401	A-5F	R126	A-3C	R239	B-2D	R327	B-4E	R448	A-5E	R634	A-5C	R904	B-3B	R977	B-4A	R1178	B-3H	S901	B-1B	
Q405	A-4E	R127	B-1E	R240	B-2D	R328	B-3E	R449	A-5D	R635	B-4E	R905	B-3A	R978	B-3B	R1179	B-3H	S902	B-1A	
Q407	A-5E	R128	B-1E	R241	B-2D	R330	B-3E	R450	A-5E	R637	B-4F	R907	B-3A	R979	B-2B	R1180	B-3H	S903	B-3A	
Q551	B-2A	R130	B-1E	R244	B-2D	R333	B-3E	R451	A-5E	R639	A-4C	R908	A-3H	R980	B-2B	R1181	B-3H	S904	B-2A	
Q552	B-1A	R131	B-1E	R246	B-2D	R334	B-3E	R475	A-5E	R641	A-4C	R909	B-2A	R983	B-4A	R1182	B-3G	S905	B-2A	
Q553	B-1B	R132	B-1E	R250	A-3E	R335	B-4E	R476	A-5E	R643	A-4C	R910	A-3H	R984	B-4A	R1183	B-3G	S906	B-3A	
Q554	B-2C	R133	B-1E	R251	B-3E	R339	A-4D	R477	A-5E	R644	B-4F	R911	B-3A	R985	B-4A	R1185	B-3G	S907	B-4A	
Q555	B-1C	R138	A-1D	R252	B-3E	R343	B-3C	R478	A-5E	R645	B-4F	R912	B-3B	R986	A-4H	R1186	B-3G	S909	B-1A	
Q602	A-5G	R140	A-1D	R255	A-4E	R345	B-3C	R479	A-5E	R646	B-4F	R913	B-3B	R987	A-4H	R1188	B-3G	T		
Q603	B-5B	R141	B-1E	R256	A-4E	R351	B-2E	R480	A-5E	R647	A-4C	R914	B-3B	R988	B-4A	R1189	B-3H	T551	A-1F	
Q605	B-4B	R142	B-1E	R257	A-4E	R356	A-2D	R481	A-4E	R648	B-5F	R915	B-3B	R989	A-4H	R1190	B-4G	TL		
Q608	B-4F	R143	B-1E	R258	B-3D	R357	A-3E	R489	B-4C	R649	A-4C	R916	A-3H	R990	B-4A	R1191	B-4G	TL408	B-5C	
Q901	B-3B	R144	B-1E	R259	B-3D	R361	A-3F	R493	A-4D	R650	A-5C	R917	B-4B	R991	B-4A	R1193	B-3G	TL1175	B-1F	
Q902	B-2A	R146	A-1D	R260	B-3D	R362	A-2E	R498	A-5F	R651	A-5C	R918	B-4B	R994	B-4A	R1194	B-4G	TP		
Q903	B-3A	R148	B-1E	R261	B-3D	R363	A-3E	R551	B-1B	R652	A-5C	R919	B-4B	R997	B-4A	R1195	B-3G	TP101	B-1F	
Q904	B-3A	R149	B-1E	R262	B-3D	R364	A-2E	R552	B-1B	R653	A-5C	R920	A-4H	R1100	A-1B	R1197	B-1F	TP102	B-1F	
Q905	B-3A	R150	B-1F	R263	B-3D	R365	A-3E	R554	B-1A	R656	B-1F	R921	A-4H	R1101	B-1G	R1198	B-3G	TP203	B-2E	
Q906	B-4B	R151	B-1F	R264	A-3D	R366	A-3E	R556	B-1B	R658	B-4F	R926	B-4C	R1102	B-2H	R1206	B-1B	TP205	B-3E	
Q907	B-4B	R152	B-1D	R265	A-3E	R367	A-4F	R558	B-2A	R659	B-5B	R927	B-4B	R1103	B-2H	R1207	A-2B	TP206	B-2D	
Q908	B-2A	R157	B-1E	R269	B-4D	R368	A-4F	R560	B-2B	R663	B-4F	R928	A-4G	R1106	A-3A	R1208	A-1C	TP302	B-4E	
Q912	B-4B	R158	B-1E	R270	B-4D	R369	A-4F	R562	B-2B	R668	A-2H	R929	B-4B	R1107	A-1A	R1211	A-2A	X		
Q915	A-3H	R160	B-1E	R273	B-3D	R372	B-2D	R563	B-2B	R680	B-1F	R930	B-4B	R1108	B-1G	R1217	A-2B	X201	A-2C	
Q916	A-3H	R161	B-1D	R274	B-3D	R373	A-3E	R566	B-2B	R701	A-3G	R931	B-4B	R1109	B-1G	R1218	B-1F	X601	A-5G	
Q917	B-4A	R162	B-1D	R275	B-3D	R374	B-3D	R567	B-2B	R702	B-4A	R933	B-3A	R1110	B-1F	R1219	B-1F	X901	A-3G	
Q919	B-3A	R163	B-1D	R276	B-3D	R375	A-3E	R568	B-2B	R703	B-4A	R934	B-3A	R1111	B-2G	R1220	A-1A	X902	B-4B	
Q1100	B-1H	R164	B-1D	R277	B-3D	R376	A-3F	R570	B-2B	R704	B-4A	R935	B-3A	R1113	B-2G	R1221	A-1A	X1101	A-1B	
Q1101	B-3G	R165	B-1D	R278	B-4C	R381	A-3E	R571	B-1B	R705	B-4A	R936	B-4B	R1114	B-3G	R1301	B-4H	X1102	A-2B	
Q1102	B-3G	R166	B-1D	R279	B-3D	R382	A-3E	R572	B-1B	R706	B-4A	R937	B-4B	R1115	B-3G	R1302	B-4H			
Q1103	B-3F	R169	A-1E	R280	B-3D	R383	A-3F	R574	B-2C	R707	B-3A	R938	B-4A	R1116	B-2G	R1304	B-4H			
Q1104	B-3F	R170	B-1D	R282	A-3E	R384	B-2E	R575	B-2C	R708	B-4A	R939	A-4H	R1117	B-3G	R1306	B-4H			

MAIN CIRCUIT BOARD [SIDE-B]
[PATTERN No. 155135-6]

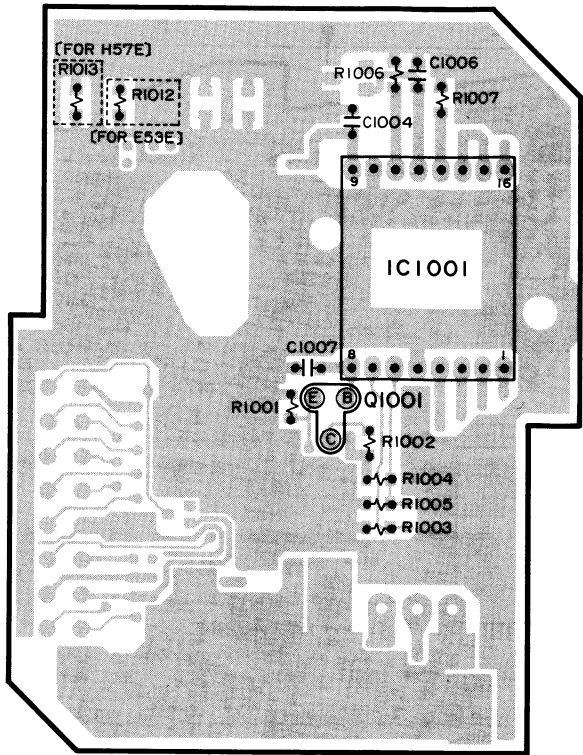


NOTE: MARK "②" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.
SOLDER SEMI-VARIABLE RESISTORS TO THE COMPONENTS
MARKED "H" WHEN ADJUSTING THEM.

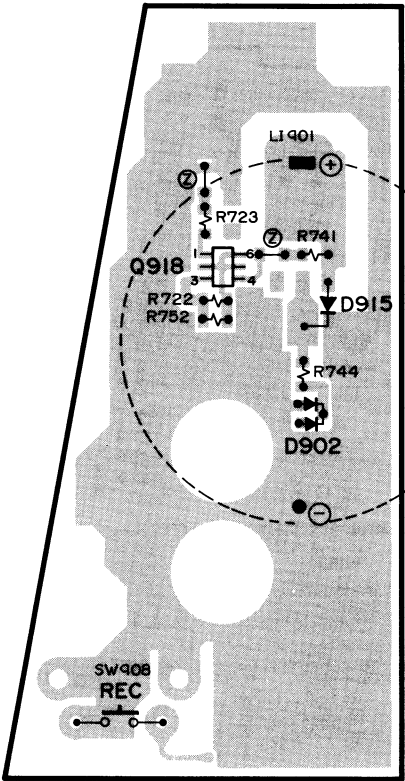
SENSOR. TROUBLE SENSOR. REC SW/BATT. CIRCUIT BOARDS



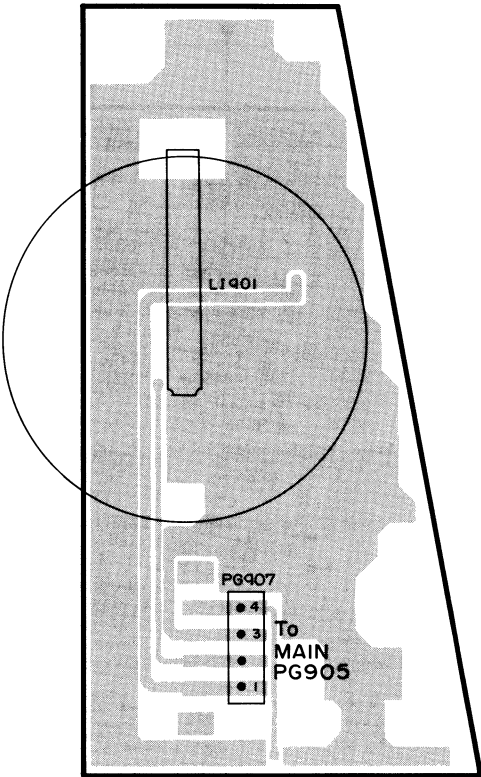
SENSOR - SIDE A-
[PATTERN No.155135-5,6]



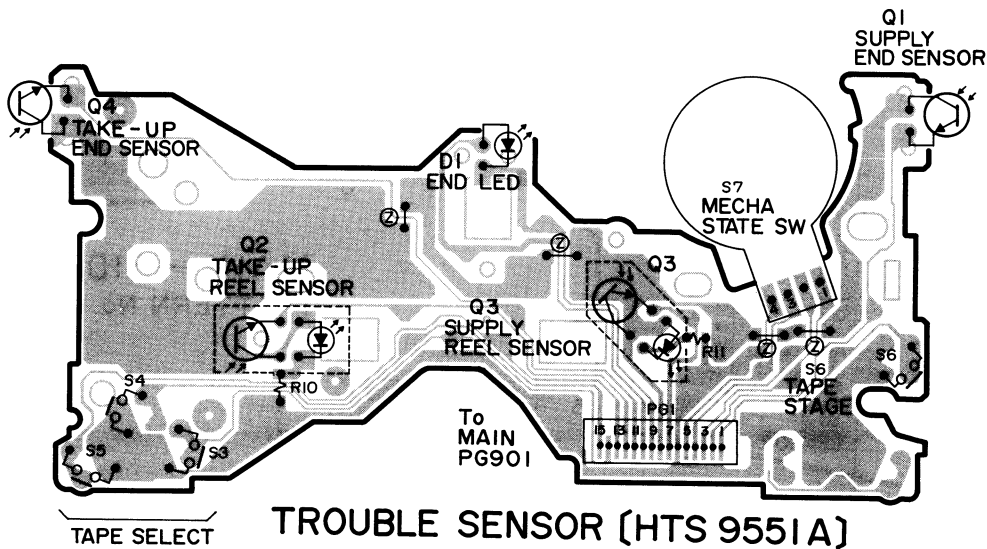
SENSOR - SIDE B -



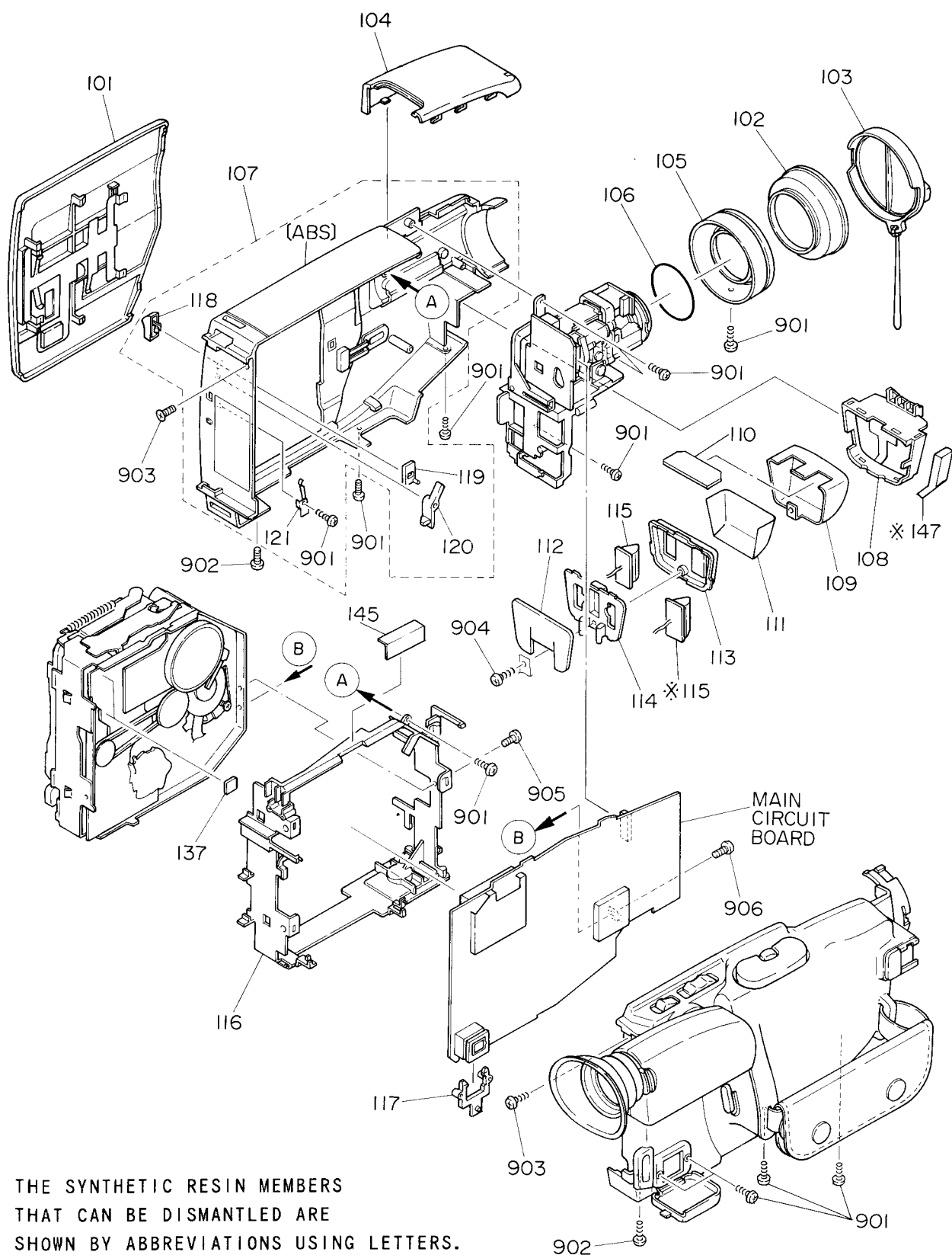
REC SW / BATT.-SIDE A-
[PATTERN No. 155135-5,6]



REC SW/BATT.-SIDE B-

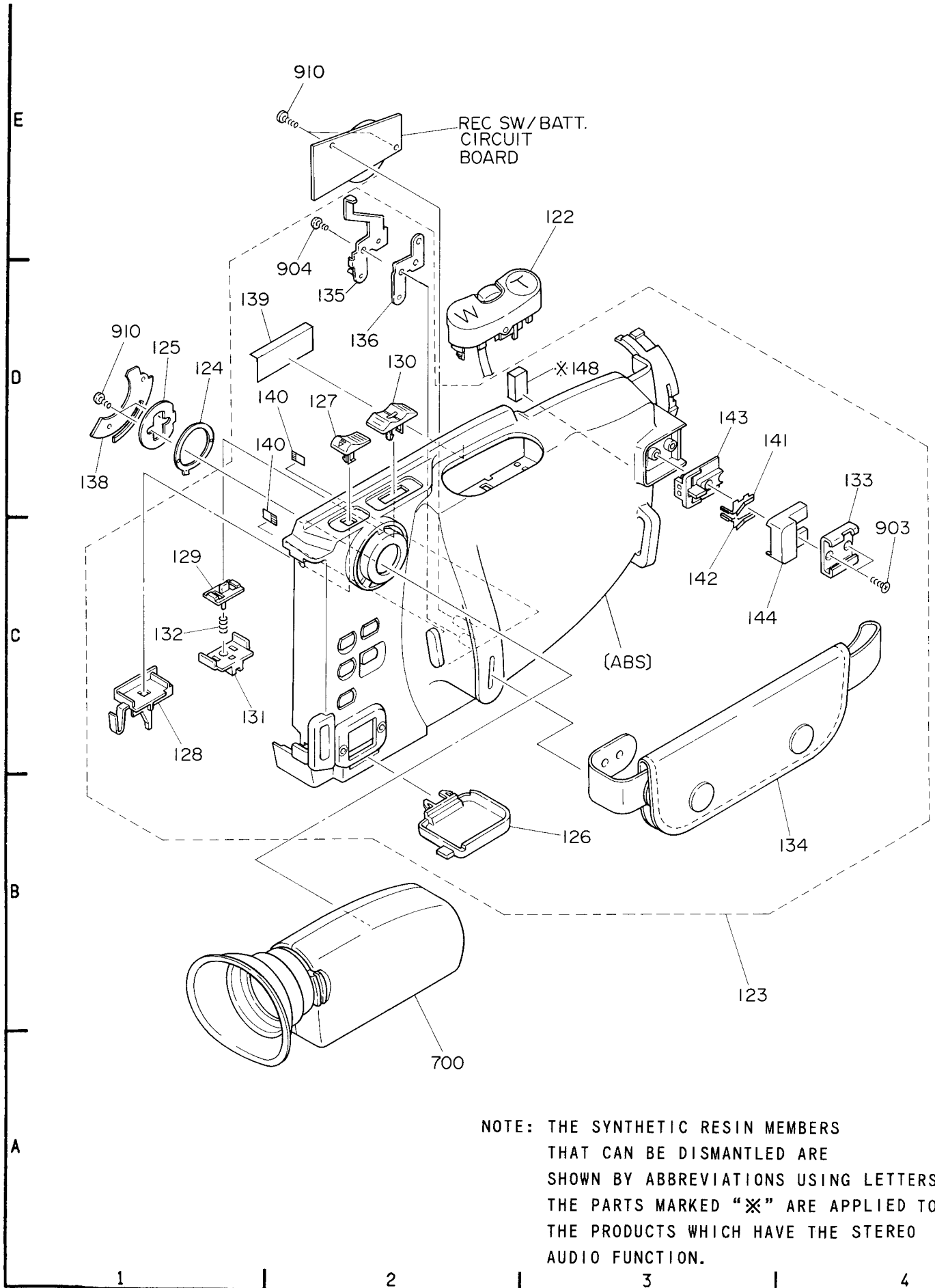


TROUBLE SENSOR [HTS 9551A]

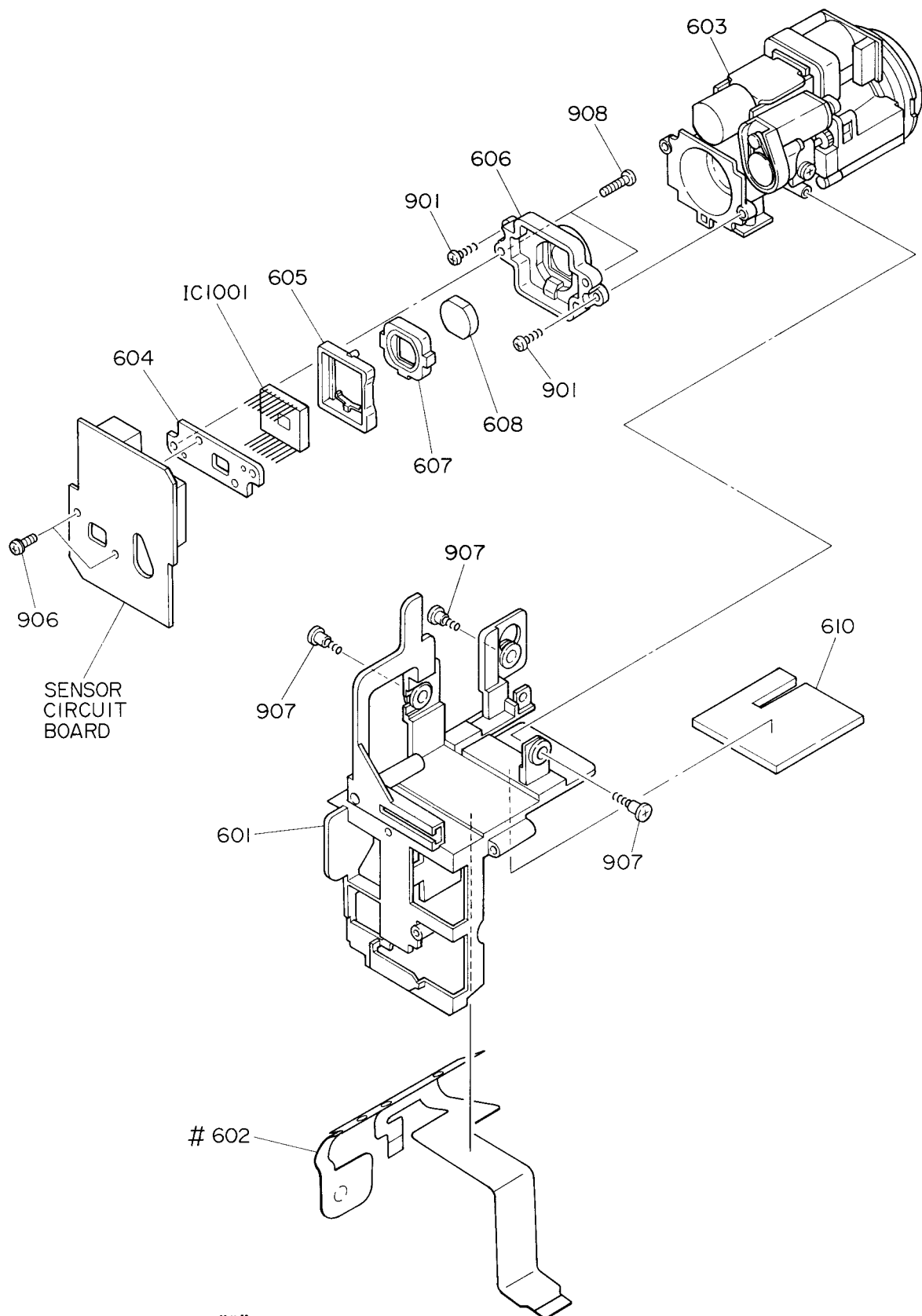
EXPLODED VIEWS**CABINET SECTION 1 (LEFT CASE SIDE AND VCR BLOCK)**

NOTE: THE SYNTHETIC RESIN MEMBERS THAT CAN BE DISMANTLED ARE SHOWN BY ABBREVIATIONS USING LETTERS. THE PARTS MARKED "※" ARE APPLIED TO THE PRODUCTS WHICH HAVE THE STEREO AUDIO FUNCTION.

CABINET SECTION 2 (RIGHT CASE SIDE)



CAMERA BLOCK SECTION



NOTE: THE PARTS MARKED "#" ARE APPLIED TO THE PRODUCTS WHICH HAVE THE FADE AND MANUAL FOCUS FUNCTIONS.

1

2

3

4

E

D

C

B

A

1 2 3 4

951 951 246 501 951 957 243 218 219 954 961 962 223 241 220 214 213 952 209 952 228 214 227 958 229 230 215 S 224 247 956 955 238 204 239 201 205 206 203 F 951 951 208 207 203 217 F 245 216 F 211 234 235 233 232 F 237 231 212 F 236 202 242 240 235 215 S 213 S

TRUBLE
SENSOR
CIRCUIT
BOARD

228

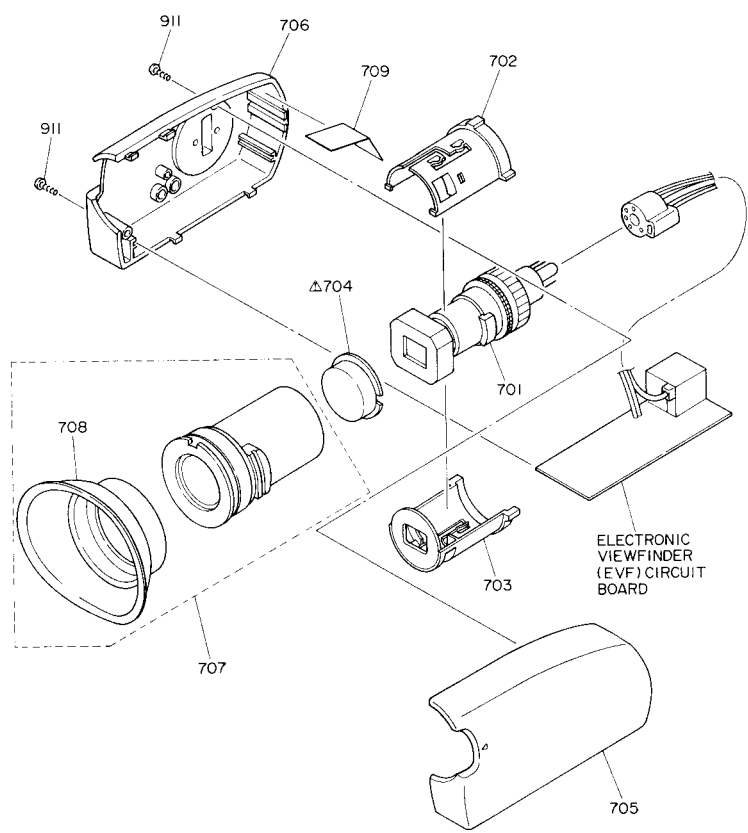
240

235

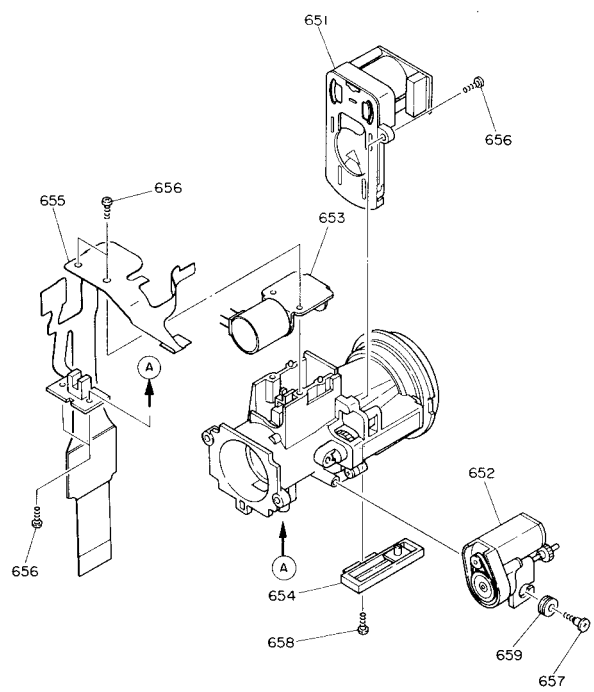
215 S

S 213

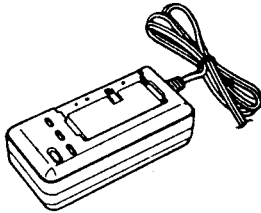
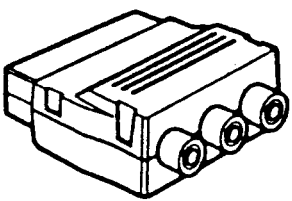
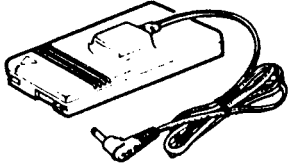
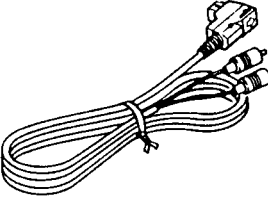
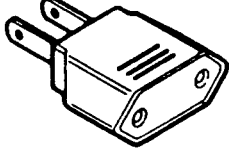
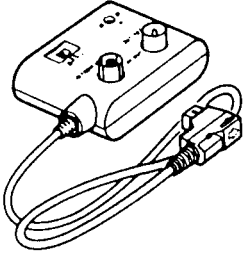
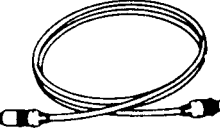
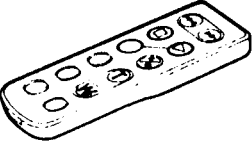
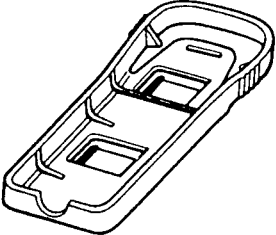
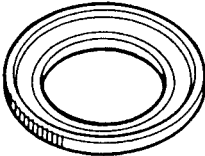
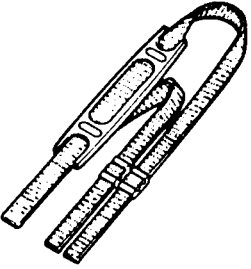
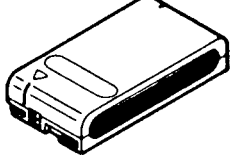
ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) SECTION



LENS BLOCK SECTION



ACCESSORIES

△ 802 	△ 803 	804 
805 	807 	810 
811 	812 	813 
814 	815 	△ Battery Pack 

REPLACEMENT PARTS LIST

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
MECHANISM SECTION			215	6405823	GEAR
101	4717463	LID, CASSETTE	216	6406131	GEAR
102	4717601	RING, LENS (FOR UK)	217	45884623	RING, LOADING
102	4799191	HOOD, LENS	218	4589352	BASE, GUIDE ROLLER(I)
103	4798761	CAP, FOOD	219	6424237	GUIDE ROLLER
104	4725532	WINDOW, IR	220	4589362	BASE, GUIDE ROLLER(O)
105	4716973	RING, LENS (EXCEPT FOR UK)	221	4588903	GUIDE ROLLER
106	4799211	RING, LENS	222	4587795	PLATE, GUIDE
106	4799291	RING, LENS (FOR UK)	223	4589005	BASE, CYLINDER
107	4717441	CASE, SIDE (L)	224	6406151	IMPEDANCE ROLLER
108	4716962	CASE, MICROPHONE	227	45890113	ARM, TENSION
109	6680221	METAL	228	6554231	SPRING
110	6568341	CUSHION	229	45885523	BAND, TENSION
111	4345051	CUSHION	230	6408831	COVER, IDLER
112	6568311	CUSHION	231	4826651	PLATE, CAM
113	6408542	HOLDER, MICROPHONE	232	4588292	ARM, PRESSURE ROLLER
114	6408551	HOLDER, MICROPHONE	233	7787571	WASHER
115	5422701	MICROPHONE	234	4588701	ARM, PULL OUT
116	6186491	FRAME, MECHANISM	235	6554201	SPRING
117	6408603	HOLDER	236	4588233	LEVER
118	4750433	KNOB, EJECT	237	45885313	PLATE
119	6408591	HOLDER	238	4588427	PLATE
120	6443182	LEVER, EJECT	239	4588352	BRAKE
121	6529111	SPRING	240	6554221	SPRING
122	5604851	SWITCH, T/W	241	6554213	SPRING
123	4717421	CASE, SIDE (R)	242	5579651	MOTOR, CAPSTAN
124	4899872	SPRING	243	0116201	DEW SENSOR
125	4826122	BRACKET	244	5794021	BRUSH
125	4826123	STOPPER (FOR UK)	245	4588992	COVER, TAPE
126	4725552	COVER, CONNECTOR	246	4589092	CASSETTE HOLDER AS
127	4752071	KNOB, EJECT	247	7789314	WASHER
128	6408571	HOLDER	501	5435742	CYLINDER
129	4750451	KNOB, POWER	601	6186591	FRAME, LENS
130	4752261	HOLDER, POWER KNOB	603	6951552	LENS, ZOOM
131	6408581	HOLDER	604	4899861	PLATE, SENSOR
132	6305733	SPRING	605	6338582	HOLDER, SENSOR
133	7797471	SHOE	606	6338572	LID, SENSOR
134	6336821	STRAP, HAND	607	6338561	RUBBER
135	4826111	PLATE, STRAP	608	5783251	FILTER
136	4344712	SHEET	610	6568321	CUSHION
137	4592461	SPACER	651	6951581	IRIS BLOCK
138	4345032	SHEET, EVF	652	6951582	MOTOR, ZOOM
139	4391831	SHEET	653	6951593	MOTOR, AUTO FOCUS
140	4592441	SPACER	654	6951584	SENSOR
141	4590292	TERMINAL L	655	6951591	CONNECTOR FLEXIBLE
142	4590302	TERMINAL R	656	6951586	SCREW
143	4590282	HOLDER	657	6951592	SCREW
144	4714821	COVER, TERMINAL	658	6951588	SCREW
145	4345291	CUSHION	659	6951589	RUBBER
201	6404061	REEL DISK, TAKE-UP	700	7055281	EVF ASSY
202	6406112	GEAR	△701	5319061	CRT
203	7787733	WASHER	702	4715251	CASE, CRT (U)
204	6404071	REEL DISK, SUPPLY	703	4715241	CASE, CRT (B)
205	6401643	GEAR, IDLER	704	4592241	COVER
206	6406211	GEAR	705	4717303	CASE, EVF (R)
207	6406032	GEAR	706	4715233	CASE, EVF (L)
208	6358471	BELT	707	4715333	LENS, EVF
209	4589113	LOADING MOTOR BLOCK	708	4798482	CAP, EYE
210	6376311	GEAR	709	4344291	SPACER
211	6406081	GEAR	901	7775946	SCREW (2X6)
212	6406242	GEAR	902	7775963	SCREW (2X3)
213	6405832	GEAR	903	8639106	SCREW
214	7787731	WASHER	904	86911063	SCREW (2X6)
			905	7773891	SCREW
			906	8650103	SCREW (2X3)

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
907	7773591	SCREW (2X4)	C0142	0893102	CERAMIC CHIP 1.0PF+-0.25% 50V
908	7775977	SCREW (2X7)	C0143	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
910	7775945	SCREW (2X5)	C0144	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
911	8619003	SCREW 1.7X5	C0146	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
951	8712024	PAN HEAD SCREW-1.4MMDX3MM	C0147	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
952	8700272	SCREW (1.7X5)	C0148	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
953	7775921	SCREW (1.4X2)	C0149	0893214	CERAMIC CHIP 2700PF+-10% 50V
954	8714004	SCREW (1.4X2.5)	C0150	0202158	CERAMIC CHIP 75PF+-5% 50V
955	8712024	PAN HEAD SCREW-1.4MMDX3MM	C0151	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
956	86190653	SCREW (1.7X6)	C0153	0893167	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V
957	8700976	SCREW (1.7X8.0)	C0155	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
958	7770791	SCREW	C0156	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
959	8712904	SCREW (1.4X2.0)	C0162	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
960	8619063	SCREW (1.7X3)	C0163	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
961	87111053	SCREW (2X5)	C0166	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
962	7785885	SCREW	C0167	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
963	8700264	1.7X2 SCREW	C0168	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
964	87411033	SCREW (2X3)	C0169	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
ACCESSORIES			C0172	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
△802	4136744	ADAPTOR, AC	C0174	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
△802	4136745	ADAPTOR, AC (FOR UK)	C0177	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
△802	4136746	ADAPTOR, AC (FOR AU)	C0203	0893102	CERAMIC CHIP 1.0PF+-0.25% 50V
△803	5699421	SOCKET (FOR SW)	C0204	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
804	5861831	CORD	C0205	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
805	5860783	CORD, AV OUTPUT	C0206	0806024	ELECTROLYTIC 3.3UF 6V
807	4137261	PLUG (FOR E & UK)	C0207	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
809	4131721	CONVERTER RF (FOR AU)	C0208	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
810	5861281	MINI CONNECTOR (FOR AU)	C0209	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
812	5616352	REMOTE HAND SET	C0212	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
813	4592071	HOLDER, REMOCON	C0213	0893159	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
814	6508151	STEP UP RING (FOR SW & AU)	C0214	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
815	4131016	STRAP, SHOULDER	C0215	0806004	ELECTROLYTIC 0.33UF 35V
VTR SECTION			C0216	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0101	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0217	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0102	0206593	ELECTROLYTIC 47UF 10V	C0218	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0103	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V	C0220	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0104	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C0223	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0107	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C0225	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0108	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V	C0226	0893191	CERAMIC CHIP 6800PF+-10% 25V
C0110	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V	C0227	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0111	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C0229	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0112	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0230	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0113	0806001	ELECTROLYTIC 0.1UF 35V	C0231	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0118	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V	C0232	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0119	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V	C0233	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0120	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C0234	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0121	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C0235	0806124	ELECTROLYTIC 10UF 4V
C0122	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0236	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0123	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V	C0237	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0124	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V	C0238	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0127	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V	C0239	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0128	0893132	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V	C0240	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0129	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C0242	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0130	0893124	CHIP CERAMIC 68PF+-5% 50V	C0243	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0131	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V	C0244	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0134	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0246	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0135	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0247	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0137	0893004	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V	C0248	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0138	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0249	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0140	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0250	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0141	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0251	0893117	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
			C0252	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
			C0253	0893013	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V
			C0256	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
			C0257	0893152	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0258	0893169	CERAMIC CHIP 390PF+-5% 50V	C0407	0893035	CERAMIC CHIP 2200PF+-10% 50V
C0259	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0408	0893033	CERAMIC CHIP 1500PF+-10% 50V
C0260	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V	C0409	0806162	ELECTROLYTIC 33UF 4V
C0262	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0410	0806018	ELECTROLYTIC 2.2UF 6V
C0263	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0411	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0264	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V	C0412	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0265	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0413	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0266	0806147	ELECTROLYTIC 3.3UF 35V	C0414	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0267	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0415	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0268	0806124	ELECTROLYTIC 10UF 4V	C0416	0893171	CERAMIC CHIP 470PF+-5% 50V
C0269	0893106	CERAMIC CHIP 4.0PF+-0.25% 50V	C0417	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C0270	0893127	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V	C0418	0806119	ELECTROLYTIC 4.7UF 10V
C0271	0893152	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V	C0419	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0272	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V	C0420	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0273	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0421	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0275	0806024	ELECTROLYTIC 3.3UF 6V	C0422	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0276	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V	C0423	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0277	0806147	ELECTROLYTIC 3.3UF 35V	C0424	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0278	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V	C0427	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0279	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0429	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0280	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0445	0893166	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C0281	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0447	0806005	ELECTROLYTIC 0.47UF 25V
C0282	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0448	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0283	0893161	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V	C0449	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0285	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V	C0450	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0287	0893166	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V	C0451	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0288	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C0452	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0289	0806178	ELECTROLYTIC 220UF 4V	C0453	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0292	0806018	ELECTROLYTIC 2.2UF 6V	C0455	0806011	ELECTROLYTIC 1.0UF 16V
C0293	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0460	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0296	0893127	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V	C0466	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0297	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V	C0467	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0299	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C0469	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0301	0893163	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V	C0470	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0302	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V	C0471	0893189	CERAMIC CHIP 0.0056UF+-10% 25V
C0303	0806124	ELECTROLYTIC 10UF 4V	C0472	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0304	0893126	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V	C0473	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0305	0893169	CERAMIC CHIP 390PF+-5% 50V	C0474	0893242	CERAMIC CHIP 0.022UF+80-20% 50V
C0306	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0475	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0307	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V	C0476	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0308	0806149	ELECTROLYTIC 4.7UF 25V	C0477	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0309	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C0478	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C0310	0893157	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C0487	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0311	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C0491	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0312	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C0492	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0313	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V	C0495	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0314	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C0496	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0315	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C0499	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0316	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C0551	0893155	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0375	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	C0552	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C0376	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0553	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0377	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0554	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0379	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C0555	0209942	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0383	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0556	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0390	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V	C0557	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0391	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0558	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0394	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C0559	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0395	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V	C0560	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0399	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C0562	0893203	CERAMIC CHIP 390PF+-10% 50V
C0400	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V	C0563	0893158	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0401	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V	C0564	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0402	0806011	ELECTROLYTIC 1.0UF 16V	C0565	0893155	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0403	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V	C0566	0806148	ELECTROLYTIC 3.3UF 50V
C0405	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V	C0568	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0406	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V	C0570	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0571	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V	C0924	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V
C0573	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0926	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0574	0806157	ELECTROLYTIC 22UF 6.3V	C0928	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0577	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V	C0929	0893126	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0578	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V	C0930	0893131	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C0579	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0933	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0580	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V	C0934	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0584	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V	C0935	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0585	0806173	ELECTROLYTIC 100UF 4V	C0936	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0586	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C0937	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0587	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0942	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0588	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0944	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0589	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0947	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0591	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0949	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0592	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0951	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0593	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V	C0952	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0594	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C0953	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0605	0893206	CERAMIC CHIP 680PF+-10% 50V	C0956	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0607	0893199	CERAMIC CHIP 220PF+-10% 50V	C0957	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0609	0893206	CERAMIC CHIP 680PF+-10% 50V	C1101	0893117	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C0611	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V	C1102	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0617	0806149	ELECTROLYTIC 4.7UF 25V	C1103	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0618	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1104	0806019	ELECTROLYTIC 2.2UF 10V
C0619	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1105	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0620	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C1106	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0621	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C1107	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0622	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V	C1108	0806167	ELECTROLYTIC 47UF 4V
C0623	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V	C1109	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0624	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V	C1110	0806167	ELECTROLYTIC 47UF 4V
C0627	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C1111	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0630	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V	C1112	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0631	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V	C1113	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0632	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V	C1114	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0633	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C1115	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0634	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V	C1116	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0635	0806111	ELECTROLYTIC 0.47UF 35V	C1117	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0636	0806145	ELECTROLYTIC 1UF 50V	C1118	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0639	0893011	CERAMIC CHIP 0.15UF+-10% 16V	C1119	0806174	ELECTROLYTIC 100UF 6.3V
C0640	0806003	ELECTROLYTIC 0.22UF 35V	C1120	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0641	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V	C1121	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0642	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V	C1122	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0643	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V	C1123	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0644	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V	C1124	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0645	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V	C1125	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0649	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1126	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0650	0893055	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1127	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0652	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V	C1128	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0653	0893204	CERAMIC CHIP 470PF+-10% 50V	C1129	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0654	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C1130	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0901	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V	C1131	0806173	ELECTROLYTIC 100UF 4V
C0902	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V	C1133	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0903	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1134	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0904	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1135	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0905	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V	C1136	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C0908	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1137	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C0909	0806174	ELECTROLYTIC 100UF 6.3V	C1138	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0910	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	C1139	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0912	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	C1140	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0913	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V	C1141	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0914	0806174	ELECTROLYTIC 100UF 6.3V	C1142	0806174	ELECTROLYTIC 100UF 6.3V
C0919	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V	C1143	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0920	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V	C1144	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C0921	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1145	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C0922	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	C1146	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0923	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V	C1148	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C1151	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0010	01039303	CHIP RESISTOR 3900HM+-5% 1/8W
C1153	0893133	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V	R0011	0103838	RESISTOR CHIP 3900HM+-5% 0.1W
C1154	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	R0101	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
C1155	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V	R0102	0790007	CHIP RESISTOR 5.6 OHM+-5% 1/16W
C1156	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0103	0790007	CHIP RESISTOR 5.6 OHM+-5% 1/16W
C1157	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V	R0104	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
C1158	0893133	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V	R0105	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
C1159	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0106	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
C1161	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0107	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
C1162	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0108	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
C1163	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	R0109	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
C1164	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0110	0790076	CHIP RESISTOR 820KOHM+-5% 1/16W
C1166	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V	R0111	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
C1167	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	R0112	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
C1168	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	R0115	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
C1169	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V	R0116	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
C1170	0893131	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V	R0118	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
C1171	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V	R0119	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
C1172	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	R0120	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
C1173	0806145	ELECTROLYTIC 1UF 50V	R0121	0790008	CHIP RESISTOR 6.8 OHM+-5% 1/16W
C1174	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	R0122	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
C1175	0202169	CERAMIC CHIP 4.7UF+80-20% 16V	R0123	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
C1176	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	R0124	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
C1177	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	R0125	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
C1179	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V	R0126	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
C1180	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	R0127	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
C1181	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	R0128	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
C1184	0806157	ELECTROLYTIC 22UF 6.3V	R0130	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
C1185	0893116	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V	R0131	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W
C1186	0893128	CERAMIC CHIP 150PF+-5% 50V	R0132	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
C1187	0893128	CERAMIC CHIP 150PF+-5% 50V	R0133	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
C1189	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	R0138	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
C1190	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	R0140	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
C1192	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V	R0141	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
C1193	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0142	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
C1302	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0143	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
C1303	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V	R0144	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
C1304	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0146	0790029	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 1/16W
C1306	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0148	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
C1309	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0149	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
C1311	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0150	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
C1312	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0151	0790045	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 1/16W
C1316	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V	R0152	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
C1317	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0157	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
C1318	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0158	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
C1319	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0160	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
C1320	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V	R0161	0790029	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 1/16W
C1322	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V	R0162	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
C1323	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V	R0163	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
C1324	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V	R0164	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
C1325	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V	R0165	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
C1326	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	R0166	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
C1327	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V	R0169	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
C1328	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0170	0790027	CHIP RESISTOR 1800HM+-5% 1/16W
C1329	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0172	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
C1330	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0173	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
C1331	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R0174	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
C1332	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0175	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
C1333	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0182	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
C1334	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0186	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
C1335	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0191	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
C1336	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V	R0192	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
C1337	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0194	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
C1338	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V	R0195	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
C1339	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V	R0197	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0198	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0308	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0199	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0309	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0200	0104093	CHIP RESISTOR 75 OHM+-5% 1/16W	R0310	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0203	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W	R0311	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0205	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W	R0313	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0206	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W	R0314	0790045	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 1/16W
R0207	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0315	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0208	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W	R0316	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0213	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0317	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0215	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W	R0318	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0216	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W	R0319	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0217	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W	R0320	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0218	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W	R0323	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0219	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0324	0790045	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 1/16W
R0223	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0325	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0224	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0326	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0227	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0327	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0228	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0328	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0230	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0330	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0231	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0333	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0239	0790029	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 1/16W	R0334	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0240	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W	R0335	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0241	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W	R0339	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0244	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0343	0104529	CHIP RESISTOR 11KOHM+-1% 1/16W
R0246	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0345	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0250	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0351	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0251	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0356	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R0252	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0357	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0255	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0361	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0256	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0362	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0257	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0363	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0258	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	R0364	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0259	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W	R0365	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0260	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0366	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0261	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W	R0367	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R0262	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W	R0368	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R0263	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W	R0369	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0264	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0372	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0265	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W	R0373	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0269	0790025	CHIP RESISTOR 120 OHM+-5% 1/16W	R0374	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W
R0270	0790063	CHIP RESISTOR 82KOHM+-5% 1/16W	R0375	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0273	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	R0376	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0274	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W	R0381	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0275	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W	R0382	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0276	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0383	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0277	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0384	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0278	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W	R0387	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0279	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W	R0388	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0280	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W	R0391	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0282	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W	R0394	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0283	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0395	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0286	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0396	0790025	CHIP RESISTOR 120 OHM+-5% 1/16W
R0287	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W	R0398	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0288	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W	R0401	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R0289	0104093	CHIP RESISTOR 75 OHM+-5% 1/16W	R0403	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0291	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R0404	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0295	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0405	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0296	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W	R0406	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0298	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W	R0407	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0301	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W	R0408	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0302	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W	R0417	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0303	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0421	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0304	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0422	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0306	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0423	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0307	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0424	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0425	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W	R0616	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0432	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0620	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0433	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0621	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0436	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W	R0622	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0437	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W	R0623	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0441	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W	R0624	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0442	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W	R0625	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0443	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0626	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0444	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W	R0634	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0445	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W	R0635	0105701	CHIP RESISTOR 43KOHM+-5% 1/16W
R0446	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0637	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0447	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0639	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0448	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W	R0641	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R0449	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W	R0643	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0450	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W	R0644	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0451	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W	R0645	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0475	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0646	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0476	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0647	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0477	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0648	0790019	CHIP RESISTOR 47 OHM+-5% 1/16W
R0478	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0649	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0479	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0650	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0480	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W	R0651	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0481	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0652	0104246	CHIP RESISTOR 1.0 OHM+-5% 1/10W
R0489	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W	R0653	0104246	CHIP RESISTOR 1.0 OHM+-5% 1/10W
R0493	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R0656	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0498	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0658	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0551	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W	R0659	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0552	0790074	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 1/16W	R0663	0790019	CHIP RESISTOR 47 OHM+-5% 1/16W
R0554	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0668	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0556	0790074	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 1/16W	R0680	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0558	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0701	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0560	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0702	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0562	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W	R0703	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0563	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W	R0704	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0566	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0705	0104562	CHIP RESISTOR 39KOHM+-1% 1/16W
R0567	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	R0706	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0568	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0707	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0570	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0708	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W
R0571	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W	R0709	0104562	CHIP RESISTOR 39KOHM+-1% 1/16W
R0572	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W	R0710	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W
R0574	0104301	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-0.5% 1/16W	R0711	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0575	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	R0712	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0576	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0713	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0579	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0714	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0580	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0715	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0581	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0717	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0582	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W	R0718	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0584	0104115	CHIP RESISTOR 3.9KOHM 1/10W	R0719	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0585	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0721	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0586	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W	R0722	0104542	CHIP RESISTOR 10KOHM+-1% 1/16W
R0587	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0723	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W
R0588	0104304	CHIP RESISTOR 22KOHM+-0.5% 1/16W	R0732	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0589	0104303	CHIP RESISTOR 12KOHM+-0.5% 1/16W	R0734	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0590	0104302	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-0.5% 1/16W	R0736	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0591	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W	R0738	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0592	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0739	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0593	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W	R0740	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0594	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0741	0790027	CHIP RESISTOR 180OHM+-5% 1/16W
R0595	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0742	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0605	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0743	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0606	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0744	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0607	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0745	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0609	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0746	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0610	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0747	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0611	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W	R0748	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0749	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0969	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0750	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0973	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0751	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W	R0974	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0752	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0975	0103833	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 0.1W
R0754	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0976	0103833	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 0.1W
R0755	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R0977	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0901	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0978	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0902	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R0979	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0903	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W	R0980	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0904	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R0983	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0905	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0984	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0907	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0985	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0908	0104563	CHIP RESISTOR 47KOHM+-1% 1/16W	R0986	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0909	0104566	CHIP RESISTOR 120KOHM+-1% 1/16W	R0987	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0910	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R0988	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0911	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R0989	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0912	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R0990	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0913	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0991	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0914	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R0994	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0915	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W	R0997	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0916	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R1100	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0917	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R1101	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R0918	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W	R1102	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0919	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1103	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0920	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1104	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0921	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W	R1106	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0926	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R1107	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0927	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W	R1108	0790027	CHIP RESISTOR 1800HM+-5% 1/16W
R0928	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W	R1109	0790027	CHIP RESISTOR 1800HM+-5% 1/16W
R0929	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R1110	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0930	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1111	0104547	CHIP RESISTOR 4.22KOHM+-1% 1/16W
R0931	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W	R1113	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0933	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1114	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0934	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1115	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0935	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1116	0104545	CHIP RESISTOR 1.24KOHM+-1% 1/16W
R0936	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1117	0104554	CHIP RESISTOR 1KOHM+-1% 1/16W
R0937	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1118	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0938	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1119	0104549	CHIP RESISTOR 53MOHM+-1% 1/16W
R0939	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R1122	0790025	CHIP RESISTOR 120 OHM+-5% 1/16W
R0940	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R1123	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0941	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1124	0790021	CHIP RESISTOR 56 OHM+-5% 1/16W
R0942	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R1125	0790021	CHIP RESISTOR 56 OHM+-5% 1/16W
R0944	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R1126	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0946	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1129	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0947	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R1130	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0948	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R1131	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0949	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R1133	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0950	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1143	0104501	CHIP RESISTOR 750 OHM+-1% 1/16W
R0951	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	R1144	0104571	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-1% 1/16W
R0952	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W	R1147	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0953	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	R1148	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0954	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W	R1150	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0955	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W	R1151	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0956	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W	R1153	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0957	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R1154	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0958	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W	R1155	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0959	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R1156	0104585	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/32W
R0960	0104111	METAL FILM 10KOHM+-1% 1/10W	R1157	0104581	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/32W
R0961	0104111	METAL FILM 10KOHM+-1% 1/10W	R1160	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W
R0962	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	R1162	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0963	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W	R1168	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0964	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1169	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0965	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	R1170	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0967	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R1171	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W
R0968	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W	R1172	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W

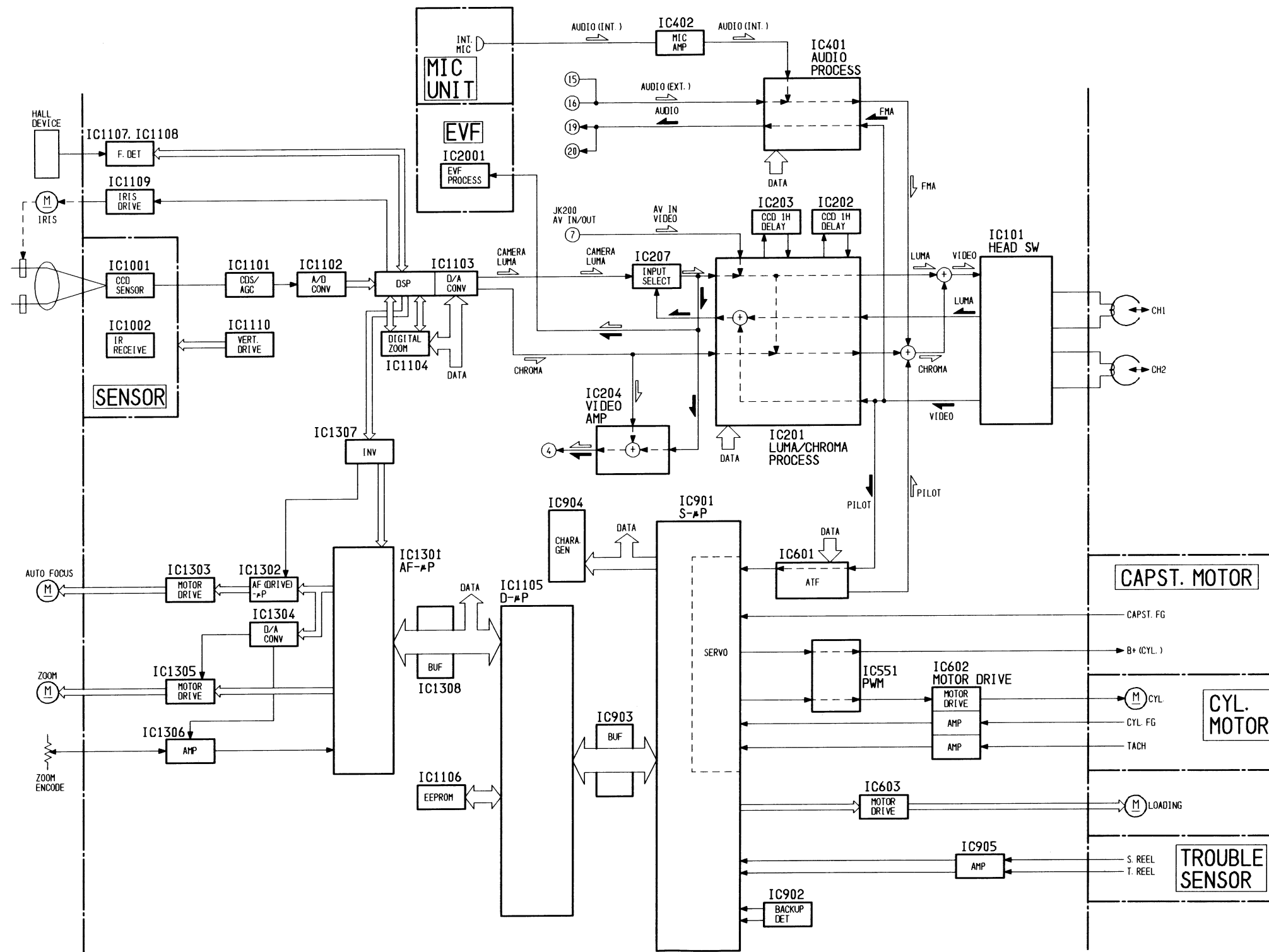
SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R1173	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W	D0001	5382221	LED PLT-462T3
R1174	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W	D0205	5337422	DIODE DA221
R1175	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W	D0301	5337352	DIODE MA132WA
R1176	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W	D0303	5337351	DIODE MA132WK
R1177	0104553	CHIP RESISTOR 15KOHM+-1% 1/16W	D0304	5337352	DIODE MA132WA
R1178	0104552	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-1% 1/16W	D0305	5337351	DIODE MA132WK
R1179	0104538	CHIP RESISTOR 5.1KOHM+-1% 1/16W	D0551	5337391	DIODE D1FS4
R1180	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W	D0552	5337371	DIODE SB07-03C
R1181	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W	D0556	5337353	DIODE MA132K
R1182	0790069	CHIP RESISTOR 0.27MOHM+-5% 1/16W	D0557	5337371	DIODE SB07-03C
R1183	0104562	CHIP RESISTOR 39KOHM+-1% 1/16W	D0601	5337422	DIODE DA221
R1185	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W	D0902	5337351	DIODE MA132WK
R1186	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W	D0903	5337411	DIODE HSM2838C
R1188	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W	D0912	5337351	DIODE MA132WK
R1189	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W	D0913	5337352	DIODE MA132WA
R1190	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	D0914	5337351	DIODE MA132WK
R1191	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	D0915	5337001	DIODE 1SR143
R1193	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W	D0916	5337352	DIODE MA132WA
R1194	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W	D0920	5337412	DIODE HSM2836C
R1195	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W	D0921	5337422	DIODE DA221
R1197	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W	D0922	5337351	DIODE MA132WK
R1198	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W	D1101	5337641	DIODE HSM107S
R1206	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	D1102	5337501	DIODE HVM17
R1207	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W	D1103	5337353	DIODE MA132K
R1208	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W	D1104	5337451	DIODE RB715F
R1211	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	D1106	5337353	DIODE MA132K
R1217	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W	D1107	5337353	DIODE MA132K
R1218	0104557	CHIP RESISTOR 13KOHM+-1% 1/16W	D1108	5337351	DIODE MA132WK
R1219	0104551	CHIP RESISTOR 1.65KOHM+-1% 1/16W	D1109	5337351	DIODE MA132WK
R1220	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	D1305	5337422	DIODE DA221
R1221	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	IC0101	1366631	IC HA118189MP
R1301	0104537	CHIP RESISTOR 3.6KOHM+-1% 1/16W	IC0201	1366921	IC HA118192F
R1302	0104524	CHIP RESISTOR 5.49KOHM+-1% 1/16W	IC0202	1366381	IC CXL1506N
R1304	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W	IC0203	1359591	IC CXL5508M-T3
R1306	0105193	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-0.5% 1/16W	IC0204	1351492	IC MM1029AF
R1307	0105198	CHIP RESISTOR 30KOHM+-0.5% 1/16W	IC0207	1352032	IC NJM2249M
R1311	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	IC0301	1351991	IC CXL1203N
R1316	0790005	CHIP RESISTOR 3.9OHM+-5% 1/16W	IC0401	1366371	IC HA118196F
R1317	0790005	CHIP RESISTOR 3.9OHM+-5% 1/16W	IC0402	1366601	IC LA7471M
R1318	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W	IC0551	1366251	IC TL14641PT
R1319	0104559	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-1% 1/16W	IC0601	1359861	IC XR1080CV
R1321	0104559	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-1% 1/16W	IC0602	1366392	IC LB1885M
R1322	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	IC0603	1366651	IC BA6417F
R1323	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	IC0901	1366814	IC CXP80724-186Q
R1324	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	IC0902	1352582	IC S-84206F
R1325	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	IC0903	1366081	IC HD74HCT125T
R1326	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W	IC0904	1366611	IC XLU5949FS
R1328	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W	IC0905	1352384	IC NJM2903V
RT0101	5040163	TRIMMER	IC1101	1366681	IC HA118184F
RT0102	5040161	SEMI VARIABLE 2.2KOHM	IC1102	1354723	IC HD49318F
RT0203	5040205	SEMI VARIABLE 22KOHM	IC1103	1366691	IC HG51B015TF
RT0204	5040205	SEMI VARIABLE 22KOHM	IC1104	1354694	IC HG51A017FB
RT0205	5040204	SEMI VARIABLE 10KOHM	IC1105	1396032	IC HD6433378V06F
RT0206	5040203	SEMI VARIABLE 4.7KOHM	IC1106	1366951	IC S-2939G1F10G-TF
RT0207	5040203	SEMI VARIABLE 4.7KOHM	IC1107	5300161	IC NJM3404AM
RT0209	5040204	SEMI VARIABLE 10KOHM	IC1108	1359931	IC TC4W66F
RT0210	5040201	SEMI VARIABLE 470OHM	IC1109	1365191	IC NJM3414M
RT0211	5040203	SEMI VARIABLE 4.7KOHM	IC1110	1366731	IC UPD16508GB-2A5
RT0212	5040202	SEMI VARIABLE 2.2KOHM	IC1301	1366851	IC SC780146C-550-AB8
RT0215	5040204	SEMI VARIABLE 10KOHM	IC1302	1366831	IC SC402152FB
RT0216	5040205	SEMI VARIABLE 22KOHM	IC1303	1366801	IC XPC17A85VMEL
RT0301	5040165	TRIMMER	IC1304	1366171	IC MB88352PFV
RT0302	5040163	TRIMMER	IC1305	1352091	IC MM1036
RT0401	5040208	SEMI VARIABLE 47KOHM	IC1306	1366071	IC LM324DB
RT0402	5040208	SEMI VARIABLE 47KOHM	IC1307	1366061	IC SN74HCT04ADB

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
IC1308	1366081	IC HD74HCT125T	Q0407	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0001	1322341	TRANSISTOR PT4810F	Q0551	5326811	TRANSISTOR 2SB1001
Q0002	5327521	PHOTO TRANSISTOR SPI-315-C	Q0552	1308011	TRANSISTOR MPL1
Q0003	5327521	PHOTO TRANSISTOR SPI-315-C	Q0553	1308011	TRANSISTOR MPL1
Q0004	1322341	TRANSISTOR PT4810F	Q0554	1308011	TRANSISTOR MPL1
Q0101	1323541	TRANSISTOR FMC5	Q0555	1323781	TRANSISTOR 2SK1764
Q0102	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q0602	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0103	1323181	TRANSISTOR XP4213	Q0603	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0106	1323541	TRANSISTOR FMC5	Q0605	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0107	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q0608	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0108	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0901	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0109	5326471	TRANSISTOR 2SB1218 (R)	Q0902	1323081	TRANSISTOR 2SA1036K
Q0110	1323171	TRANSISTOR UN9213	Q0903	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0111	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0904	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0114	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0905	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0116	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0906	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0117	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0907	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0123	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q0908	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0124	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q0912	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0125	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0915	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0126	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0916	5326502	TRANSISTOR 2SD1766 (R)
Q0129	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0917	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0133	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0918	1323252	TRANSISTOR XP4501
Q0134	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q0919	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0135	1323541	TRANSISTOR FMC5	Q1100	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0136	1323171	TRANSISTOR UN9213	Q1101	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0141	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q1102	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0142	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q1103	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0202	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	Q1104	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0203	1323173	TRANSISTOR UN9212	Q1105	5328192	TRANSISTOR 2SC2462LD
Q0208	1323171	TRANSISTOR UN9213	Q1106	1323253	TRANSISTOR XP4401
Q0212	1323172	TRANSISTOR UN9113	Q1107	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0213	1323301	TRANSISTOR 2SB1219	Q1109	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0214	1323171	TRANSISTOR UN9213	Q1110	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0215	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q1112	5328211	TRANSISTOR 2SA1121C(SC)
Q0216	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q1113	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0217	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	Q1301	5328794	TRANSISTOR DTA143EK
Q0218	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	ZD0901	5339213	DIODE RD2.7MB2
Q0219	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	T0551	5148331	TRANSFORMER
Q0220	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0101	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
Q0240	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	L0104	0773124	CHOKE COIL 27UH+-5%
Q0241	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0105	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
Q0248	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0106	0773111	CHOKE COIL 2.7 UH
Q0249	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0108	0773136	CHOKE COIL 220UH+-5%
Q0250	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	L0109	0773134	CHOKE COIL 150UH+-5%
Q0254	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0110	0773116	CHOKE COIL 6.8UH+-10%
Q0256	5326103	TRANSISTOR FMS1	L0111	0773097	CHOKE COIL 330UH+-10%
Q0260	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0113	5159177	COIL 470UH
Q0261	1323361	TRANSISTOR XP1501	L0114	0773134	CHOKE COIL 150UH+-5%
Q0263	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0115	0773136	CHOKE COIL 220UH+-5%
Q0264	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0116	0773135	CHOKE COIL 180UH+-5%
Q0265	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0118	0773118	CHOKE COIL 10UH+-5%
Q0266	1323172	TRANSISTOR UN9113	L0119	0773113	COIL 3.9UH
Q0267	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0124	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
Q0268	5326681	TRANSISTOR XN1C301	L0125	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
Q0301	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0201	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
Q0302	1323172	TRANSISTOR UN9113	L0203	0773013	COIL 8.2KUH
Q0303	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0204	0773118	CHOKE COIL 10UH+-5%
Q0304	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0205	0773135	CHOKE COIL 180UH+-5%
Q0307	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0206	0773089	CHOKE COIL 22UH
Q0308	1323171	TRANSISTOR UN9213	L0208	0773133	CHOKE COIL 120UH+-5%
Q0309	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0209	0773089	CHOKE COIL 22UH
Q0311	1323231	TRANSISTOR 2SB1462	L0210	0773129	CHOKE COIL 68UH+-5%
Q0401	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0211	0773089	CHOKE COIL 22UH
Q0405	1323321	TRANSISTOR 2SD2216	L0215	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%

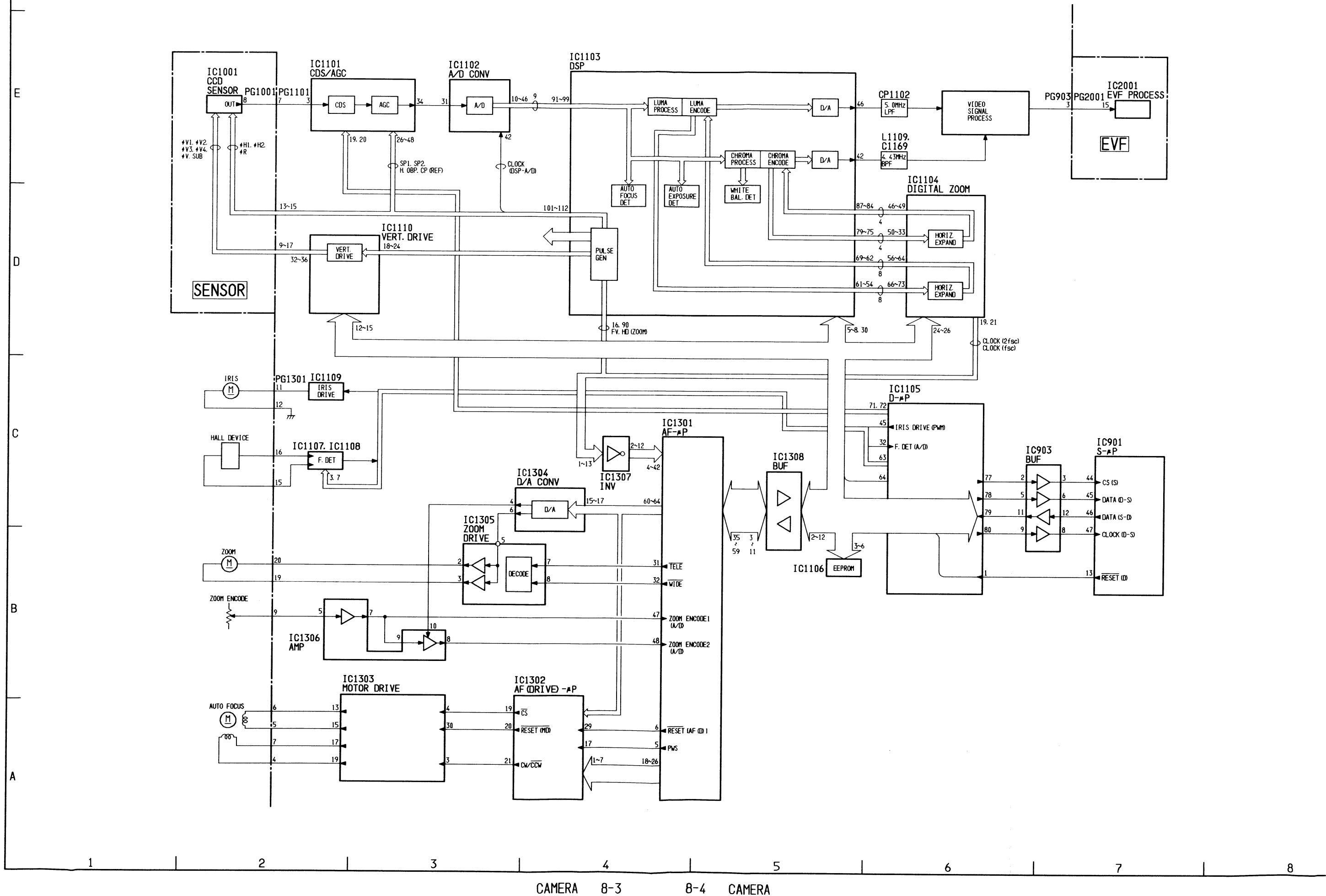
SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
L0218	0773131	CHOKE COIL 82UH+-5%	PG0601	5692362	MINI PLUG
L0301	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%	PG0602	5666929	PLUG
L0401	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%	PG0603	5668753	MINI PLUG
L0402	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%	PG0604	5668671	MINI PLUG
L0551	5129321	CHOKE COIL	PG0901	5662766	PLUG
L0552	5129321	CHOKE COIL	PG0902	5669191	PLUG
L0553	5129322	CHOKE COIL	PG0903	5669193	MINI PLUG
L0554	5129321	CHOKE COIL	PG0904	5668671	MINI PLUG
L0555	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	PG0905	5669033	PLUG
L0556	5129321	CHOKE COIL	PG0906	1830351	PLUG
L0557	5129323	CHOKE COIL	PG0907	5669033	PLUG
L0560	5129323	CHOKE COIL	PG1101	1830341	PLUG
L0563	5129323	CHOKE COIL	PG1301	5669104	PLUG
L0564	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	S0003	5636171	SWITCH
L0565	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%	S0004	5636171	SWITCH
L0566	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%	S0005	5636171	SWITCH
L0567	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	S0006	5635331	SWITCH
L0568	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	S0007	5613522	MECHANISM STATE SWITCH
L0602	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	S0901	1741063	SWITCH
L0901	0773081	CHOKE COIL 1UH	S0902	1742021	SWITCH
L0902	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%	S0903	1742011	SWITCH
L0903	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%	S0904	1742011	SWITCH
L0904	0773088	CHOKE COIL 15UH	S0905	1742011	SWITCH
L0907	0773121	CHOKE COIL 15UH+-5%	S0906	1742011	SWITCH
L0909	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	S0907	1742011	SWITCH
L0910	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%	S0909	1742011	SWITCH
L1102	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	SW0908	5635612	SWITCH
L1103	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	CAMERA SECTION		
L1105	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	C1001	0806167	ELECTROLYTIC 47UF 4V
L1106	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	C1002	0806147	ELECTROLYTIC 3.3UF 35V
L1107	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	C1003	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
L1108	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	C1004	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
L1109	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%	C1005	0806164	ELECTROLYTIC CHIP 33UF+-20% 25V
L1301	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	C1006	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
L1302	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%	C1007	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
L1303	0773089	CHOKE COIL 22UH	R1001	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
L10901	5761771	BATTERY, BACK UP	R1002	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
X0201	1930052	CRYSTAL	R1003	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
X0601	1930172	CRYSTAL	R1004	0790067	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 1/16W
X0901	1930172	CRYSTAL	R1005	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W
X0902	1930031	CRYSTAL	R1006	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
X1101	1930162	CRYSTAL	R1007	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
X1102	1930011	CRYSTAL	R1008	0103841	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 0.1W
BL0394	5172541	FILTER	R1012	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
BL0395	5172541	FILTER	D1001	5382911	D100E LT1082A
BL0396	5172541	FILTER	IC1001	5318471	CCD IMAGE DEVICE ICX055AK-6
BL0397	5172541	FILTER	IC1002	5317391	LED MODULE
BL0399	5172541	FILTER	Q1001	5328221	TRANSISTOR 2SC2620-QC
CN0005	1880142	CONNECTOR	PG1001	1830342	PLUG
CN0901	5845856	CONNECTOR	ELECTRONIC VIEWFINDER SECTION		
CN0902	5847082	CONNECTOR	C2001	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
CP0202	5172812	FILTER	C2002	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
CP0203	5172811	FILTER	C2003	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
CP0204	5172654	FILTER, BAND PASS	C2004	02684373	POLYPROPYLENE 4700PF+-5%50V
CP0307	5172653	FILTER, BAND PASS	C2005	0256871	ELECTROLYTIC 47UF 25V
CP0402	5172424	FILTER	C2006	0249655	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 1000V
CP1102	5172802	FILTER, LOW PASS	C2007	0249656	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 500V
F0551	5723232	FUSE	C2008	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
F0552	5723233	FUSE, 0.8A	C2009	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
JK0200	5695291	SOCKET	C2011	0209852	CERAMIC CHIP 180PF+-5% 50V
PG0001	5666921	MINI PLUG	C2012	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
PG0101	5668975	PLUG			
PG0400	5668671	MINI PLUG			
PG0402	5669151	MINI PLUG			
PG0551	1830321	PLUG			

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C2013	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V	ZD102	4112881	DIODE RD24JSB
C2014	0268521	MYLAR 0.1UF+-10% 50V	ZD103	4112881	DIODE RD24JSB
C2015	0202151	CERAMIC CHIP 2200PF+-5% 50V	ZD201	4112871	DIODE RD6.2EB
C2016	0893044	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 50V	ZD202	4112871	DIODE RD6.2EB
C2017	0806145	ELECTROLYTIC 1UF 50V	ZD203	4112882	DIODE RD4.7JSB
C2018	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V	ZD204	4112861	DIODE MA8051M
R2001	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W	ZD205	1331331	DIODE MA3180M
R2002	0103869	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 0.1W	F101	4115301	FUSE 250V 1.6A
R2003	0103876	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 0.1W			
R2004	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W			
R2005	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W			
R2006	0103819	CHIP RESISTOR 10 OHM+-5% 0.1W			
R2007	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W			
R2008	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W			
R2009	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W			
R2011	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W			
R2012	0103857	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 0.1W			
R2013	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W			
R2014	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W			
R2015	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W			
R2016	0103814	CHIP RESISTOR 3.9 OHM+-10% 0.1W			
R2017	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W			
R2018	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W			
R2019	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W			
R2020	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W			
R2021	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W			
R2022	0103831	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 0.1W			
R2024	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W			
R2025	01038743	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 0.1W			
R2026	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W			
R2027	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W			
RT2001	5035204	SEMI VARIABLE 2.2MOHM			
RT2002	5030251	SEMI VARIABLE 1MOHM			
RT2003	5040103	SEMI VARIABLE 470 OHM			
D2001	5337133	DIODE MA141K			
D2002	5337321	DIODE MA199			
IC2001	1365881	IC HA118179F			
Q2001	5323831	TRANSISTOR 2SD974			
Q2002	5326682	TRANSISTOR XN1B301			
△T2001	5240566	TRANSFORMER			
△TF2001	5721352	FUSE			
L2001	0773003	COIL 47UH			
L2002	5244017	COIL			
CN2001	5844998	CONNECTOR			
△CS2001	5887003	SOCKET, CRT			
PG2001	5669631	CONNECTOR			
D101	5382421	DIODE S1WB60			
D102	5382651	DIODE SERA91-02			
D103	5382651	DIODE SERA91-02			
D201	4112771	DIODE ESAC82M006			
D202	5336851	DIODE MA165			
D203	4112781	DIODE MA151WK			
IC101	4112791	IC FA5311S			
IC201	4112801	IC AN8004			
IC202	1352781	IC AN6537S			
IC203	4112811	IC TMP47C241J51			
PC101	4113101	PHOTO COUPLER TLP721F			
Q101	4112831	TRANSISTOR 2SK1572			
Q201	1322381	TRANSISTOR 2SB1299			
Q202	4112841	TRANSISTOR 2SD1302			
Q203	5326971	TRANSISTOR 2SD601A			
Q204	5326971	TRANSISTOR 2SD601A			
Q205	5326971	TRANSISTOR 2SD601A			
Q206	4112851	TRANSISTOR 2SD1328			
ZD101	4112882	DIODE RD4.7JSB			

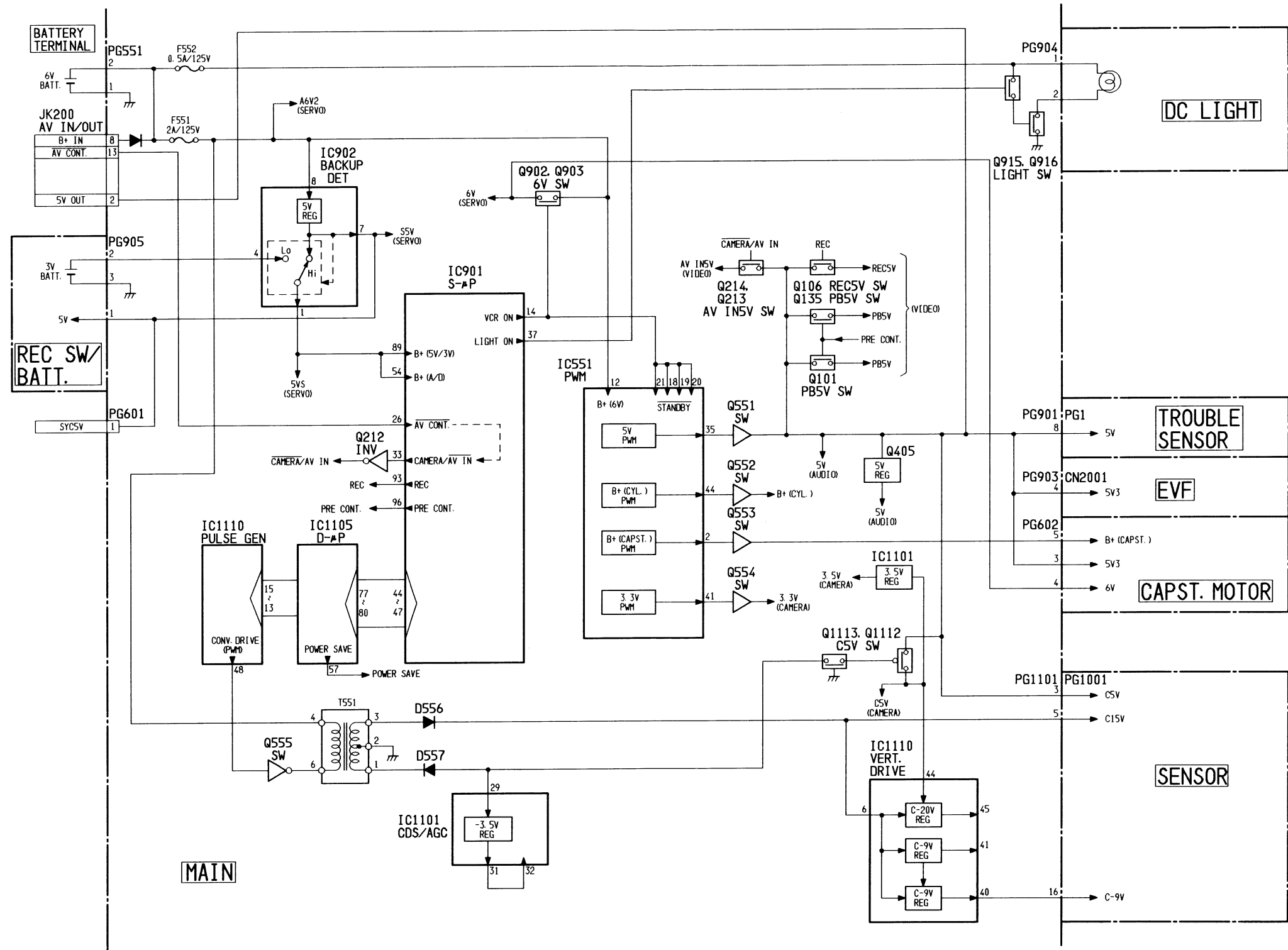
CHAPTER 8
BLOCK DIAGRAMS
1. OVERALL



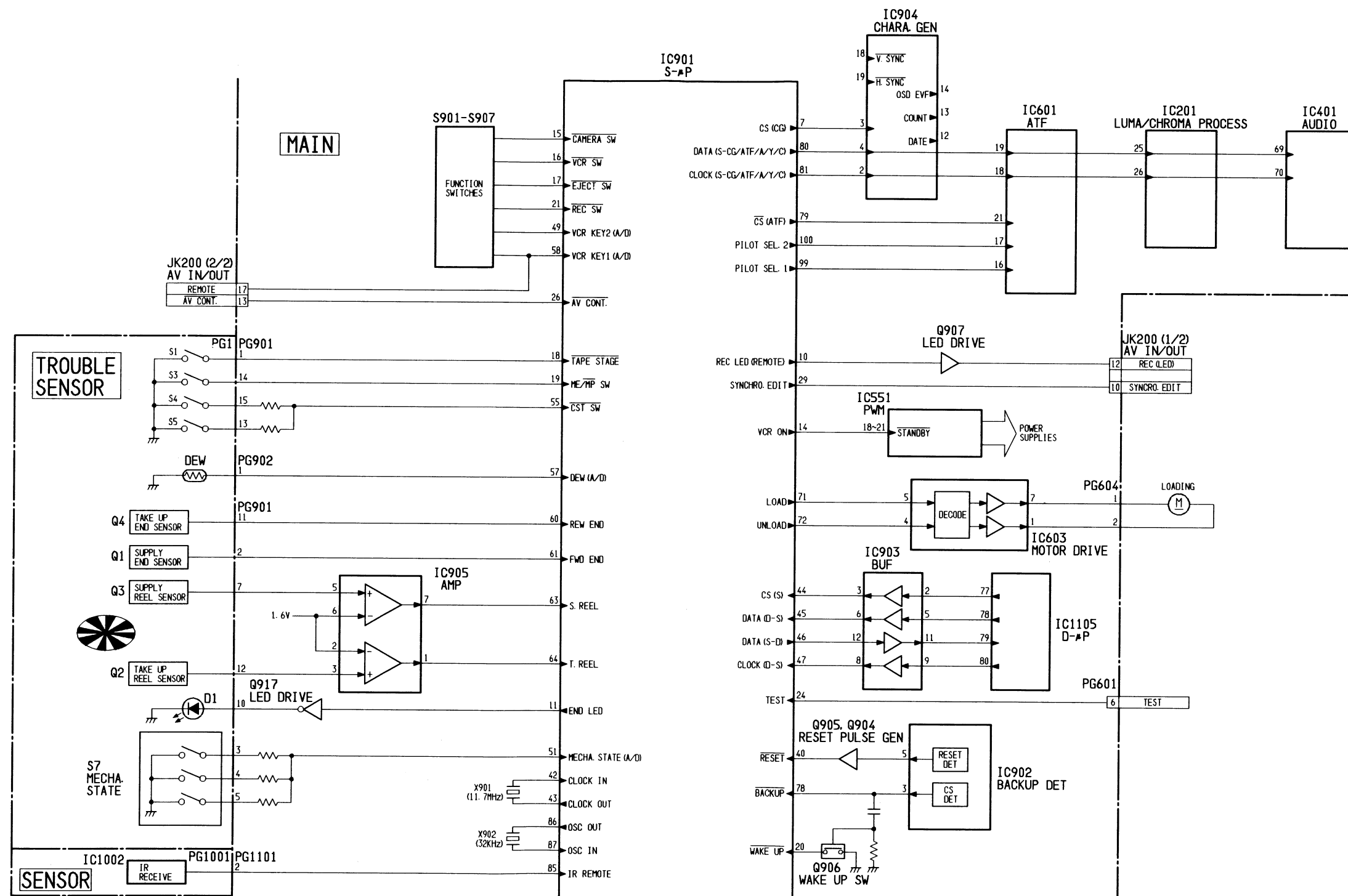
2. CAMERA



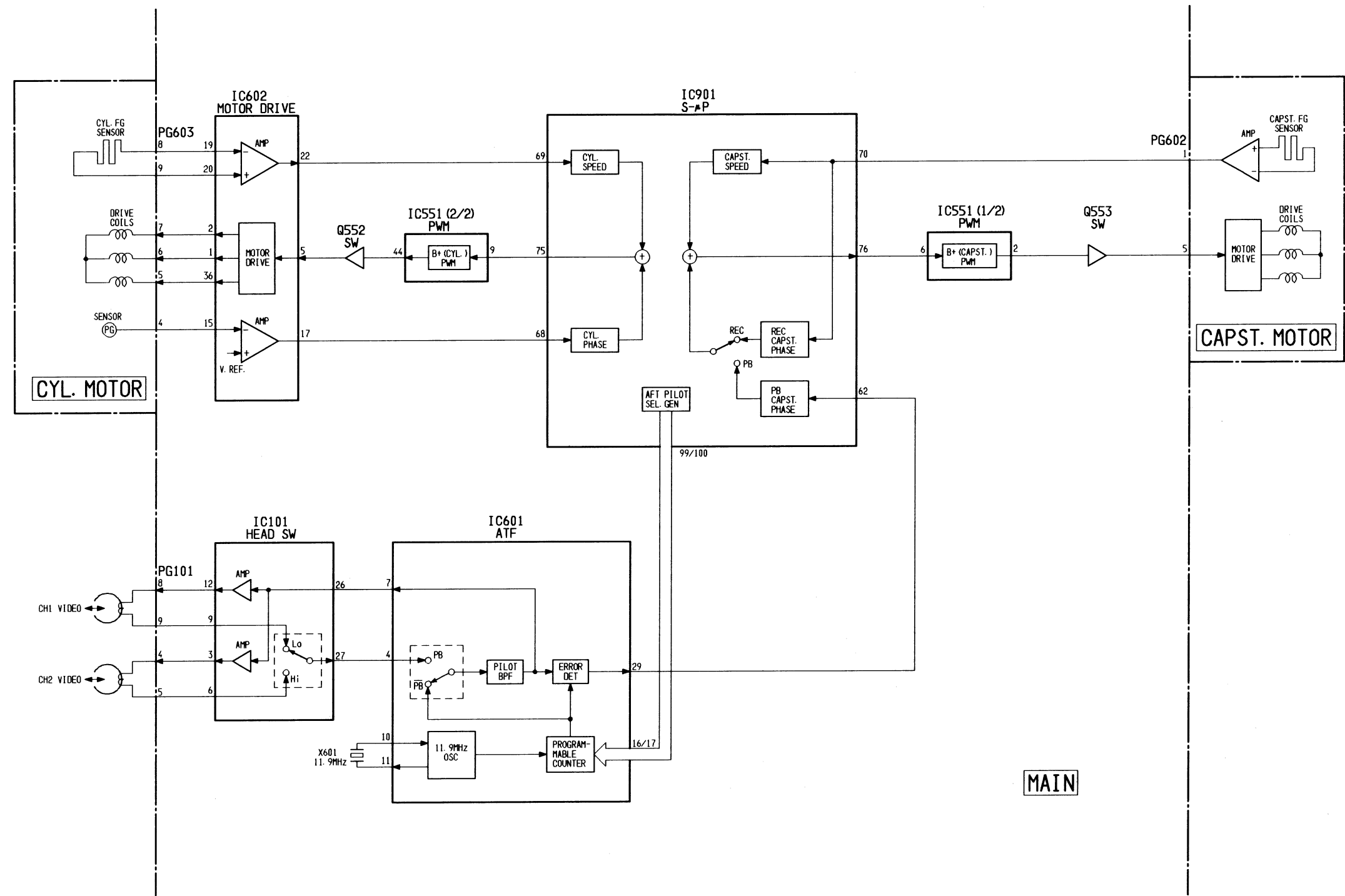
3. POWER



4. SYSTEM CONTROL

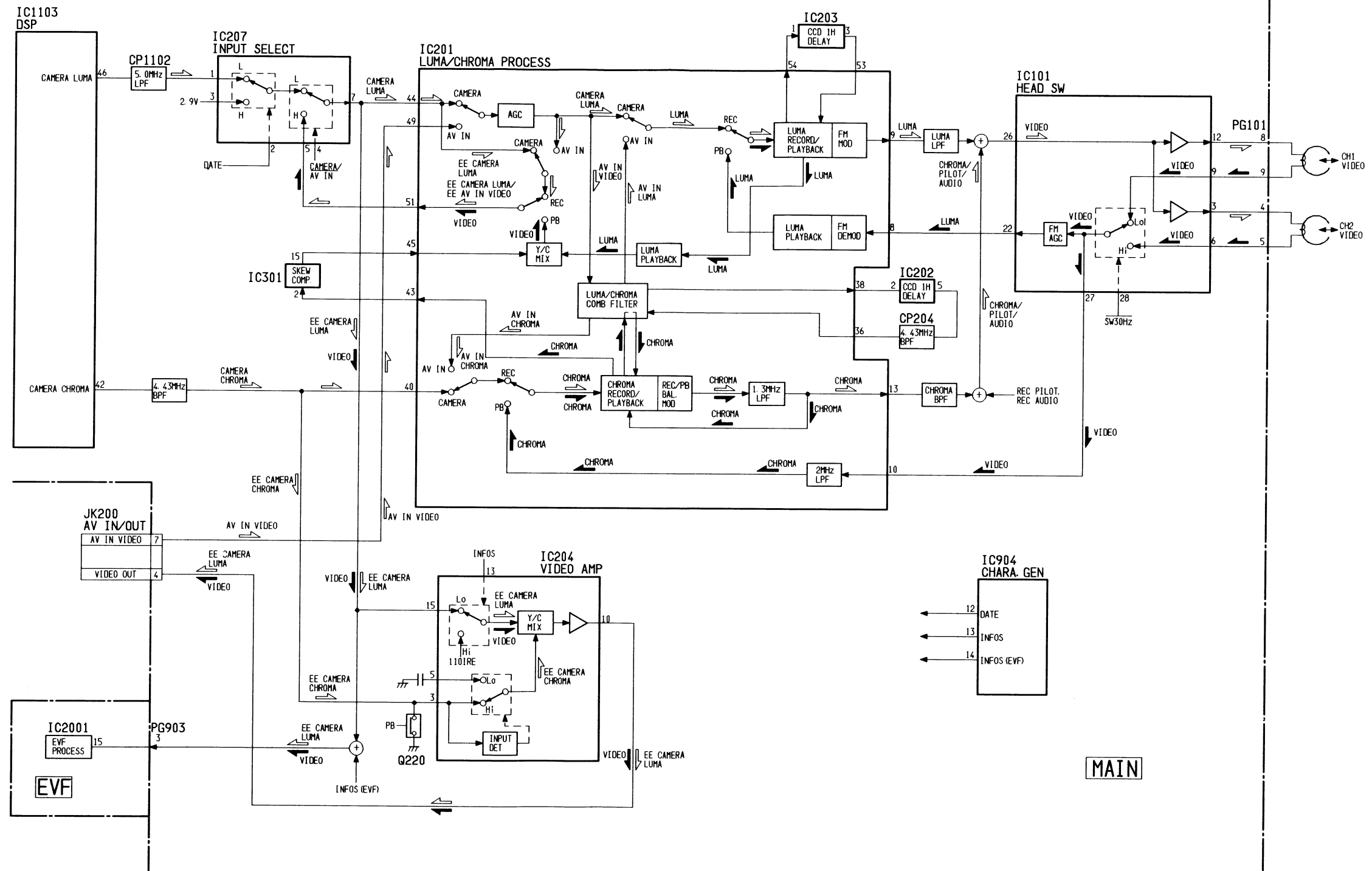


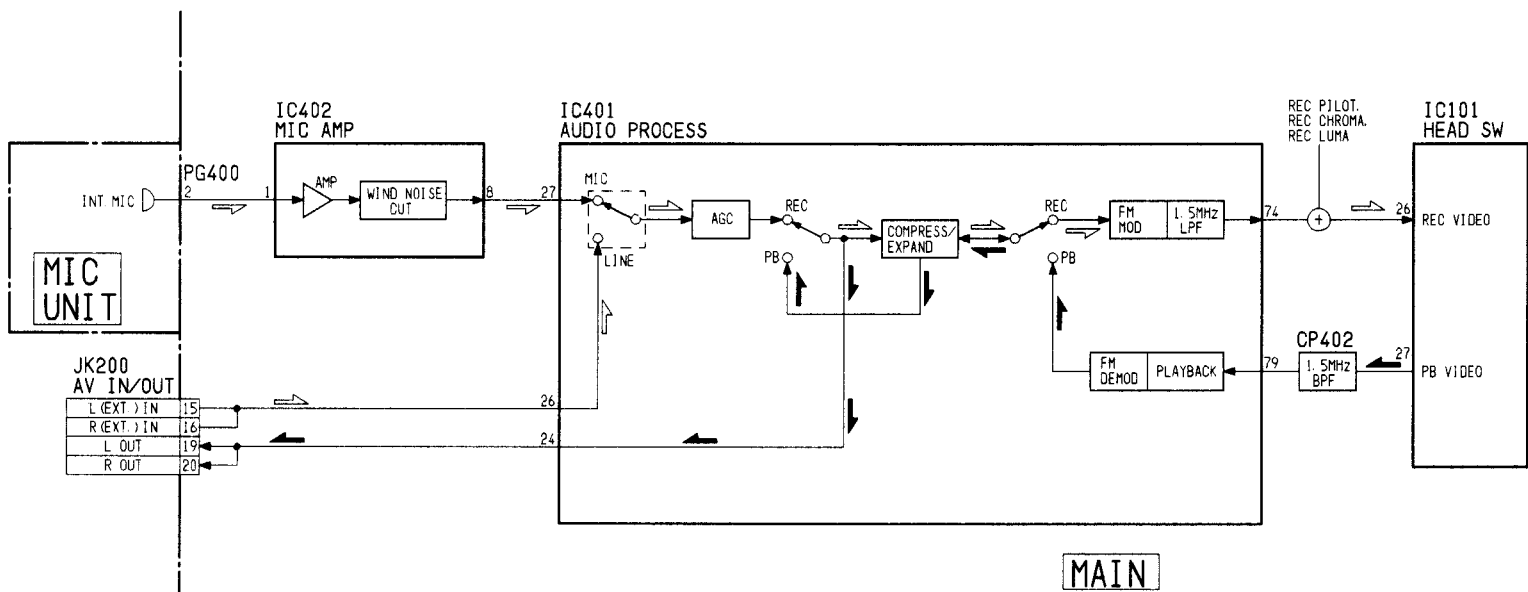
5. SERVO



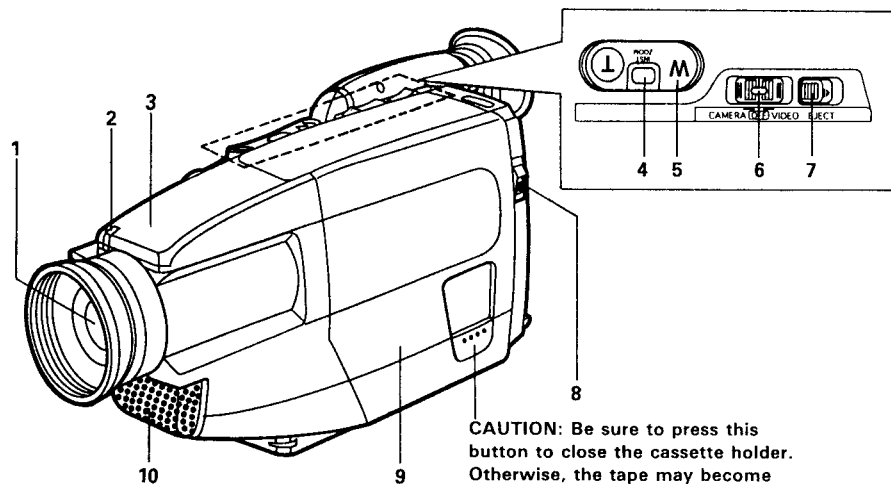
MAIN

6. VIDEO





CONTROLS AND FUNCTIONS



CAUTION: Be sure to press this button to close the cassette holder. Otherwise, the tape may become slack and may be damaged.

1. Lens

F1.4 (6 ~ 48 mm) 8X power zoom lens features with auto focus and auto iris functions.

2. Record Indicator

This indicator lights up to indicate that the camera/recorder is recording.

3. Infrared Ray Receiving Section

Receives infrared rays from the remote controller.

4. INST. ZOOM (Instant Zoom) Button

Use this button to magnify the image being recorded 1.5 times momentarily.

5. Power Zoom Switch

This switch performs zooming electrically.
 "W": Picture becomes wider gradually.
 "T": Picture becomes telescopic gradually.

6. OPERATE Switch

This turns the camera/recorder on and off and also switches between the camera and VTR modes.

Set the switch to "CAMERA" to turn the camera's power on and to "VIDEO" to turn the VTR's power.

Press and hold the small red button in the switch to switch it.

7. EJECT Switch

Operates with OPERATE either on or off, if a power source is connected to the camera/recorder.

8. BATT EJECT (Battery Eject) Lever

Releases the battery (provided), external power adapter (provided) or battery housing (optional) attached to the camera/recorder.

9. Cassette Holder

Slide EJECT switch to open the cassette holder. Be aware of the cassette direction when inserting.

NOTE: Power source must be connected to open the cassette holder.

10. Microphone

Sensitive to sounds coming from the direction in which the camera is pointed.

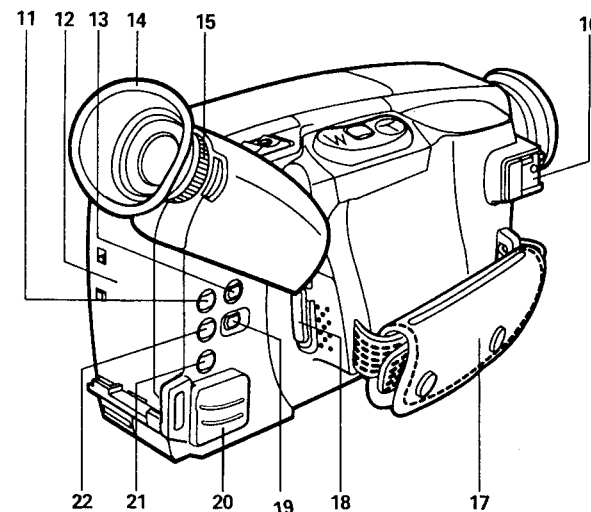
11. PLAY Button

Used for playback of tape.

NOTE: When the camera/recorder is in record/pause (stand-by) mode, pressing and holding this button will play the tape at normal.

12. Power Supply Attachment Section

Attach the battery (provided), external power adapter (provided) or battery housing (optional) here.



13. F.FWD Button

Press this button during stop or rewind mode, and fast-forwarding starts. Press the button during playback of tape, and the tape is played back in the forward direction approximately 7 times faster than the normal speed to confirm the recorded content. Press PLAY button to return to normal playback mode or press STOP button to stop tape movement. Also use F.FWD button when setting the date/time.

NOTE: You can also visually scan forward when the camera/recorder is in record/pause (stand-by) mode by pressing and holding this button.

14. Eye Cup

Pull out the eye cup all the way when using it and adjust the diopter control so that the subject is seen most clearly in the viewfinder. Always push in the eye cup after use.

15. Diopter Control

To use the electronic viewfinder, turn this control for your optimum focus adjustment.

16. Camera Light Shoe

Used to attach the camera light.

17. Hand Strap

Adjust to best fit to your hand.

18. Start/Stop Button

This button is used to control the camera/recorder. When this button is pressed with the camera/recorder set to the record/pause mode, the tape runs to start recording.

When this button is pressed again, the tape stops and the camera/recorder enters the record/pause (stand-by) mode. This button

may be also used to display a still picture during playback mode.

19. REW/REVIEW Button

Press this button during stop or fast forward mode, and fast-rewinding starts. Press the button during playback of tape, and the tape is played back in the rewind direction approximately 5 times faster than the normal speed to confirm the recorded contents. Press PLAY button to return to normal playback mode or press STOP button to stop tape movement. Also use this button to review the last few seconds of the tape you are recording.

Use the REW/REVIEW button when setting the date/time.

NOTE: You can also visually scan backward when the camera/recorder is in record/pause (stand-by) mode by pressing and holding this button.

20. AV OUT Jack (Behind the door)

Use the AV output cord (provided) or RF output adapter (optional) to connect this jack to a TV to view the pictures played back by the camera/recorder.

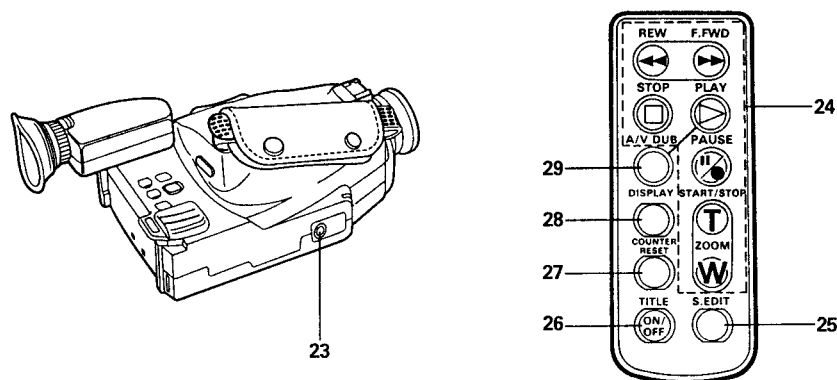
21. DATE Button

Press this button to display the date and time in the viewfinder. Whenever the date and time appear in the viewfinder, they will be recorded on the tape.

22. STOP Button

The STOP button is used to stop playback, rewind, and fast forward operations. The STOP button has no effect during record operation. Also use STOP button when setting the date/time.

CONTROLS AND FUNCTIONS



23. Tripod Mount Screw

Use this screw to mount the camera/recorder on a tripod (generally available).

24. Camera/Recorder Control Buttons

These shaded buttons on the remote control function the same as those on the camera/recorder.

25. S.EDIT (Synchro Edit) Button (only on the remote controller)

Use this button to activate the synchro edit function for dubbing.

26. TITLE ON/OFF Button (only on the remote controller)

Use this button to store a title in memory or recall the stored title and record it superimposed on the picture being shot.

27. COUNTER RESET Button (only on the remote controller)

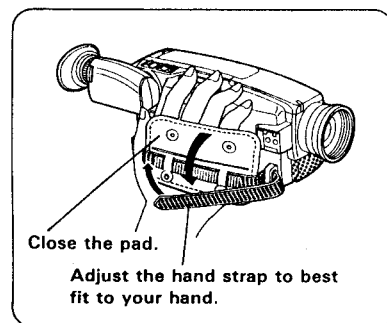
Press this button to reset the linear time counter in the viewfinder to "0:00:0".

28. DISPLAY Button (only on the remote controller)

Use this button to select the display in the viewfinder.

29. AV DUB Button (only on the remote controller)

This button is used to record new audio and video in place of existing audio and video.

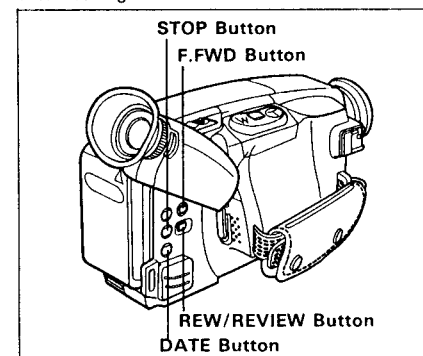


DATE/TIME SETTING

The date and time can be recorded on your tapes to act as a handy reference when viewing them at a later time. Use the following procedure to set up this display for the current date and time.

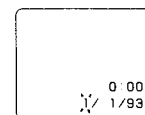
The time backup battery is rechargeable. Charge the backup battery every two months. Set the OPERATE switch to OFF and connect a charged battery or AC adapter/charger to the camera/recorder for 24 hours. Make sure that the current time is displayed correctly before you start recording.

NOTE: The backup battery should be charged every two months. If it is not charged periodically, it will be over-discharged and its life will be shortened.

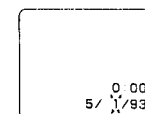


- Slide the OPERATE switch to "CAMERA" while holding the small red button in the OPERATE switch down.
- Press DATE button.

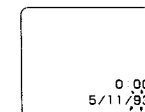
"0:00" and "1/1/93" appears in the viewfinder and "1" flashes.



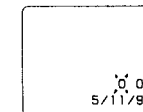
- Press F.FWD button to select correct date. Hold button down to advance rapidly. If you go past the date you want to set, press REW/REVIEW button. When the correct date appears, press STOP button.



- Press F.FWD button to select correct month. Hold button down to advance rapidly. If you go past the month you want to set, press REW/REVIEW button. When the correct month appears, press STOP button.

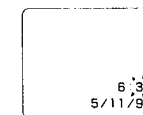


- Press F.FWD or REW/REVIEW button to select year, and then press STOP button.



- Press F.FWD or REW/REVIEW button to select correct hour, and then press STOP button.

- Press F.FWD or REW/REVIEW button to select correct minute.



- After setting to the correct minute, press DATE button to change the display and start the internal clock.

It is recommended that you press the DATE button to match the time signal.

■ To correct date/time after starting the date/time

- Press and hold DATE button, and then press STOP button. The date starts flashing.
- Correct the incorrect digit by using F.FWD, REW/REVIEW and STOP buttons.

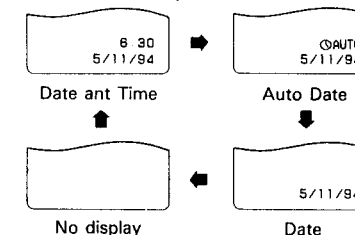
■ To correct date/time during programming

- Press STOP button repeatedly until the digit that is incorrect flashes.
- Correct the incorrect digit by using F.FWD, REW/REVIEW and STOP buttons.

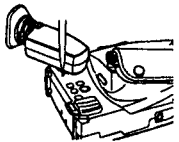
■ To record date/time graphics

Press DATE button repeatedly to select the required date/time graphics in the viewfinder, then start recording.

- The display changes in the following order each time DATE button is pressed.



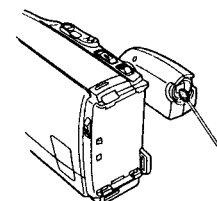
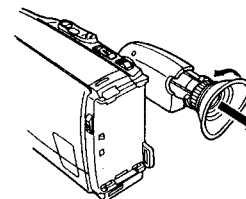
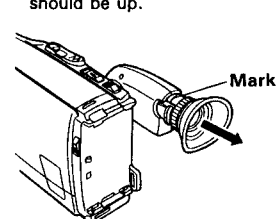
TROUBLESHOOTING

Symptom	Check Point & Correction
Cassette holder cannot be opened when you slide EJECT switch.	Connect the power source.
Cassette cannot be inserted into cassette compartment.	Load cassette in direction indicated by arrow on cassette.
	The cassette window must be towards the outside.
Picture does not appear in the viewfinder.	Remove the lens cap.
	Slide OPERATE switch to "CAMERA"
The camera/recorder cannot go into the recording mode, even when Start/stop button is pressed.	Check the record-protect tab on the cassette. See page 12 for details.
	Set OPERATE switch to "CAMERA" position.
	Push the cassette holder embossed PUSH to close it.
	The "  " indication in the electronic viewfinder flashes to indicate battery is discharged. Try another battery or charge the battery.
PLAY button cannot be engaged.	Set OPERATE switch to "VIDEO" position.
Interference on playback picture. (The TV is connected to the camera/recorder using the RF output adapter.)	When you see the playback picture on your TV, adjust fine tuning knob on television set to obtain the best picture.
Picture is out of focus. Auto-focus does not operate correctly.	Auto-Focus does not operate correctly if a special-effects filter is attached.
Power is interrupted.	If the record pause mode continues for more than 5 minutes, power is shut off automatically. Press the Start/stop button to restore the power.
Power is not turned on and no button operations are accepted.	Remove the power source, and after about one minute, push the reset switch gently using a toothpick, etc. until you feel a click. The display will be reset. Then set the information again. 
TROUBLE appears in the viewfinder.	Have you moved the camera/recorder or cassette from a cold place to a warm place so that its temperature changed abruptly? If the temperature has changed, remove the cassette and set the OPERATE switch to OFF, then wait for about one hour.
	Remove the cassette and then try to reinsert: remove it several times. If the indication is still shown in the viewfinder, use a cleaning tape to clean the heads and replace the cassette.
"DEW" indication flashes in the viewfinder.	Condensation on the camera/recorder mechanism — wait until the unit has reached normal room temperature, and condensation has evaporated. "DEW" indication will stop flashing.

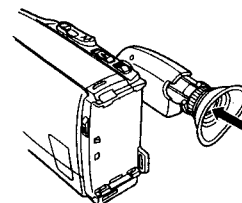
■ CLEANING THE INSIDE OF THE ELECTRONIC VIEWFINDER

If dust or foreign matter adheres inside the viewfinder, clean it by using the following procedure.

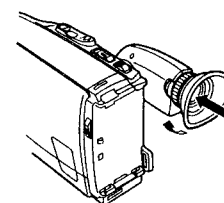
1. Pull out the eye cup to the position where a mark can be seen (up to a half where it is pulled out all the way). The side with the mark should be up.
2. Turn the eye cup counter-clockwise until it stops, then pull it out to remove.
3. Clean the picture tube face and lens.
To prevent scratching, use a soft non abrasive cloth, swab or lens cleaning paper.

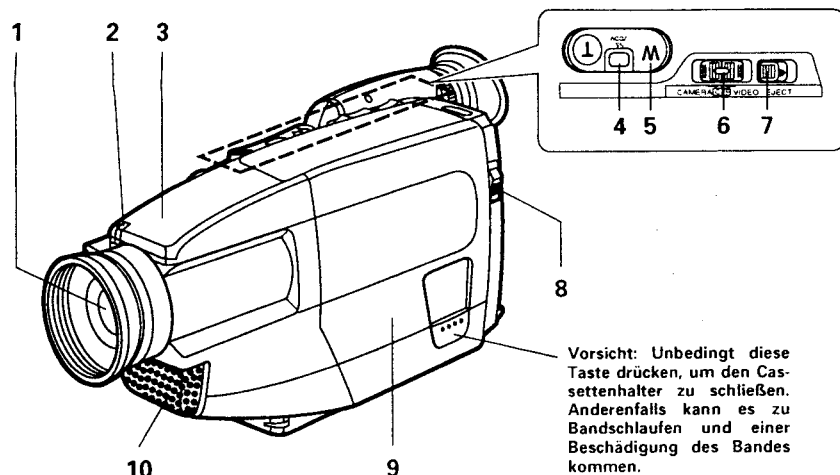


4. Face the rib up as shown below and push the eye cup in until it stops.



5. Turn the eye cup clockwise until it stops, then push it in all the way.





1. Objektiv

Ein motorbetriebenes 8-fach Zoomobjektiv (Lichtstärke 1,4, Brennweitenbereich 6 ~ 48 mm) mit Scharfeinstell- und Blendenautomatik.

2. Aufnahmeanzeige

Diese Anzeige leuchtet auf, um damit anzuzeigen, daß der Video-Kamerarecorder auf Aufnahme geschaltet ist.

3. Empfangsfenster für Infrarot-Strahlung

Hier wird die Infrarot-Strahlung von der Fernbedienung empfangen.

4. Instant-Zoom-Taste (INST. ZOOM)

Diese Taste verwenden, um das aufzunehmende Bild momentan um das 1,5-fache zu vergrößern.

5. Schalter für motorbetriebenes Zoomobjektiv

Mit diesem Schalter kann die Brennweite des Zoomobjektives elektrisch verstellt werden.

"W": Brennweitenverstellung in Richtung Weitwinkel.

"T": Brennweitenverstellung in Richtung Tele.

6. Betriebsschalter (OPERATE)

Mit diesem Schalter wird der Video-Kamerarecorder ein- und ausgeschaltet; weiters dient dieser Schalter für das Umschalten zwischen dem Kamera- und Video-Recorder-Modus. Bei auf Position "CAMERA" oder "VIDEO" gestelltem Schalter ist die Stromversorgung der Kamera bzw. des Video-Recorders eingeschaltet. Für den Schaltvorgang ist der kleine rote Knopf in dem Schalter zu drücken.

7. Auswurfschalter (EJECT)

Arbeitet bei ein- oder ausgeschaltetem OPERATE-Schalter, wenn eine Stromversorgung an den Video-Kamerarecorder angeschlossen ist.

8. Akku-Auswurfhebel (BATT. EJECT)

Gibt den Akku (mitgeliefert), den externen Strom-Adapter (mitgeliefert) oder das Alkali-Batteriegehäuse (Sonderzubehör) von dem Video-Kamerarecorder frei.

9. Cassettenhalter

Die Auswurfschalter (EJECT) betätigen, um den Cassettenhalter zu öffnen. Die Cassette in richtiger Richtung einsetzen.

Hinweis: Eine Stromversorgung muß angeschlossen sein, um den Cassettenhalter öffnen zu können.

10. Mikrophon

Dieses Richtmikrophon nimmt die Tonsignale aus der Richtung auf, in die der Video-Kamerarecorder gerichtet wird.

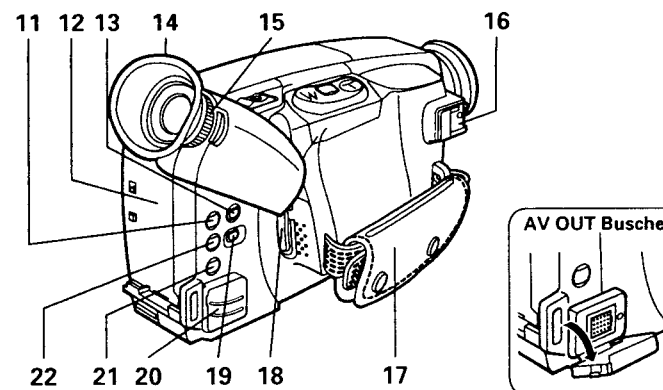
11. Wiedergabetaste (PLAY)

Dient für die Wiedergabe des Bandes.

Hinweis: Wenn der Video-Kamerarecorder auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet ist, dann ist normale Wiedergabe möglich, indem diese Taste betätigt und gedrückt gehalten wird.

12. Stromversorgungs-Anbauabschnitt

Den Akku (mitgeliefert), den externen Strom-Adapter (mitgeliefert) oder das Alkali-Batteriegehäuse (Sonderzubehör) hier anbringen.



13. Vorlauftaste (F.FWD)

Diese Taste während des Stopp- oder Rücklaufmodus drücken, um das Band schnell vorzuspulen. Falls diese Taste während der Wiedergabe gedrückt wird, dann wird das Band mit etwa der 7fachen Normalgeschwindigkeit in Vorlaufrichtung wiedergegeben.

Die PLAY-Taste oder die STOP-Taste drücken, um auf die normale Wiedergabe zurückzukehren bzw. das Bandlaufwerk auszuschalten. Verwenden Sie auch die F.FWD-Taste, wenn Sie Datum/Zeit einstellen.

Hinweis: Durch Betätigung und Gedrückthalten dieser Taste ist auch Bildsuchlauf vorwärts möglich, wenn der Video-Kamerarecorder auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet ist.

14. Augenmuschel

Die Augenmuschel ganz herausziehen, wenn diese verwendet wird, und den Dioptrieneinstellregler einstellen, bis das Objekt klar im Sucher gesehen werden kann.

15. Diopter-Regler

Um den elektronischen Sucher zu verwenden, diesen Regler drehen, um optimale Sucheranzeige in Abhängigkeit von Ihrer Sehschärfe zu erhalten.

16. Filmleuchten-Aufsteckschuh

Hier kann eine als erhöhte Filmleuchte angebracht werden.

17. Handgurt

Den Gurt so einstellen, daß der Video-Kamerarecorder richtig in der Hand liegt.

18. Aufnahme-Start/Stop-Taste

Mit dieser Tasten wird der Video-Kamerarecorder gesteuert. Ist der Video-Kamerarecorder auf den Aufnahmemodus geschaltet, dann wird durch Drücken dieser Tasten mit dem Aufnahme-Pausemodus begonnen.

Durch nochmaliges Drücken wird das Bandlaufwerk angehalten und der Video-Kamerarecorder schaltet auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft).

Diese Taste kann auch verwendet werden, um im Wiedergabe-Modus ein Standbild anzuzeigen.

19. Rücklauf-/Durchsichttaste (REW/REVIEW)

Diese Taste während des Stopp- oder Schnellvorlaufmodus drücken, um das Band zurückzuspulen. Diese Taste während der Wiedergabe drücken, worauf das Band mit etwa der 5fachen Normalgeschwindigkeit rückwärts wiedergegeben wird.

Die PLAY- oder die STOP-Taste drücken, um auf die normale Wiedergabe zurückzukehren oder das Bandlaufwerk abzuschalten. Diese Taste auch für die Durchsicht der letzten paar Sekunden des bespielten Bandes verwenden.

Die REW/REVIEW-Taste verwenden, wenn Datum/Zeit eingestellt werden.

Hinweis: Durch Betätigung und Gedrückthalten dieser Taste ist auch Bildsuchlauf rückwärts möglich, wenn der Video-Kamerarecorder auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet ist.

20. Audio/Video-Ausgangsbuchse (AV OUT) (Hinter der Klappe)

Das AV-Ausgangskabel (mitgeliefert) oder den HF-Ausgangsadapter (Sonderzubehör) verwenden, um diese Buchse mit einem Fernseher zu verbinden, so daß die Wiedergabe des Video-Kamerarecorders auf dem Bildschirm des Fernsehers gesehen werden kann.

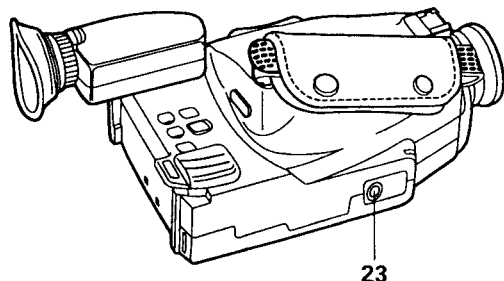
21. Datum/Uhrzeit-Anzeigetaste (DATE)

Diese Taste drücken, um Datum und Uhrzeit im Sucher anzuzeigen. Wenn Datum und Uhrzeit im Sucher angezeigt werden, erfolgt auch deren Aufnahme auf Band.

22. Stoptaste (STOP)

Mit Hilfe der Stoptaste kann das Bandlaufwerk während der Wiedergabe-, Rücklauf- und Schnellvorlaufunktion abgeschaltet werden. Während der Aufnahme ist die Stoptaste nicht wirksam. Verwenden Sie auch die STOP-Taste, wenn Sie Datum/Zeit einstellen.

Bedienelemente und ihre Funktionen



23. Stativ-Befestigungsschraube

Diese Schraube verwenden, um den Video-Kamerarecorder auf einem Stativ (im Fachhandel erhältlich) anzubringen.

24. Kamerarecorder-Reglerknöpfe

Diese angelegten Tasten auf der Fernbedienung haben die gleichen Funktionen wie die entsprechenden Tasten auf dem Kamerarecorder.

25. Synchro-Edit-Taste (S. EDIT)

(nur auf der Fernbedienung)
Diese Taste verwenden, um die Synchro-Edit-Funktion für das Schneiden zu aktivieren.

26. Titelgenerator-Taste (TITLE ON/OFF)

(nur auf der Fernbedienung)
Mit dieser Taste lassen sich Titel abspeichern oder die abgespeicherten Titel wieder abrufen und in Aufnahmen einblenden.

27. Zeitzählwerk-Rückstell Taste (COUNTER RESET)

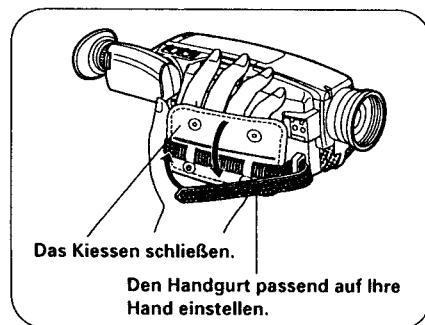
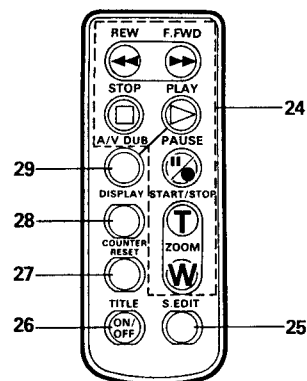
(nur auf der Fernbedienung)
Diese Taste drücken, um das Echtzeit-Zählwerk in dem Sucher auf "0:00:0" zu stellen.

28. Display-Taste (DISPLAY)

(nur auf der Fernbedienung)
Diese Taste verwenden, um das Display im Sucher zu wählen.

29. Audio/Video-Editiertaste (AV DUB)

(nur auf der Fernbedienung)
Diese Taste dient für die Aufnahme von neuen Audio- und Video-Signalen anstelle der bestehenden Audio- und Video-Signale.

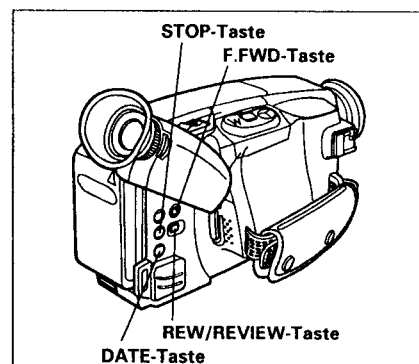


Einstellen von Datum/Uhrzeit

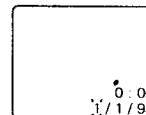
Datum und Uhrzeit können auf Band aufgezeichnet werden, um bei späterer Wiedergabe als Referenz zu dienen. Das derzeitige Datum und die Uhrzeit wie folgt einstellen.

Die Zeitschutzbatterie kann aufgeladen werden. Die Schutzbatterie alle zwei Monate aufladen. Den OPERATE Schalter auf "OFF" stellen und einen aufgeladenen Akku oder das Netz/Ladegerät für 24 Stunden an den Video-Kamerarecorder anschließen. Darauf achten, daß die derzeitige Zeit richtig angezeigt wird, bevor Sie mit der Aufnahme beginnen.

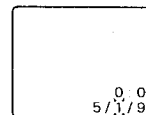
HINWEIS: Die Schutzbatterie sollte alle zwei Monate aufgeladen werden. Falls sie nicht periodisch aufgeladen wird, kann sie überladen werden, wodurch die Lebensdauer verkürzt wird.



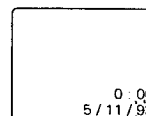
1. Den kleinen roten Knopf in dem OPERATE-Schalter gedrückt halten und den OPERATE-Schalter auf Position "CAMERA" stellen.
2. Die DATE-Taste drücken. "0:00" und "1/1/93" erscheinen im Sucher, wobei die "1" blinkt.



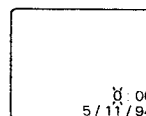
3. Die F.FWD-Taste drücken, um das richtige Datum einzustellen. Die Taste gedrückt halten, wenn ein schnelles Vorstellen gewünscht wird. Falls Sie das gewünschte Datum überschreiten, die REW/REVIEW-Taste drücken. Wenn das richtige Datum angezeigt wird, die STOP-Taste drücken.



4. Die F.FWD-Taste drücken, um den richtigen Monat einzustellen. Die Taste gedrückt halten, wenn ein schnelles Vorstellen gewünscht wird. Falls Sie den gewünschten Monat überschreiten, die REW/REVIEW-Taste drücken. Wenn der richtige Monat angezeigt wird, die STOP-Taste betätigen.

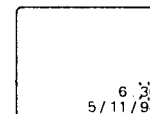


5. Die F.FWD- oder REW/REVIEW-Taste drücken, um das richtige Jahr einzustellen, und danach die STOP-Taste betätigen.



6. Die F.FWD- oder REW/REVIEW-Taste drücken, um die richtige Stundenanzeige zu erhalten, und danach die SHIFT-Taste betätigen.

7. Die F.FWD- oder REW/REVIEW-Taste drücken, um die richtige Minutenanzeige zu erhalten.



8. Nach richtiger Einstellung der Minutenanzeige, die DATE-Taste drücken, um das Display zu ändern und die interne Uhr zu starten. Es wird empfohlen, daß Sie die DATE-Taste drücken, um die Zeit an ein Zeitsignal anzupassen.

■ Berichtigung von Datum/Zeit nach dem Starten von Datum/Zeit

1. Die DATE-Taste gedrückt halten und die STOP-Taste betätigen. Das Datum beginnt zu blinken.
2. Berichtigen Sie die falsche Stelle, indem Sie die F.FWD-, REW/REVIEW- und STOP-Tasten verwenden.

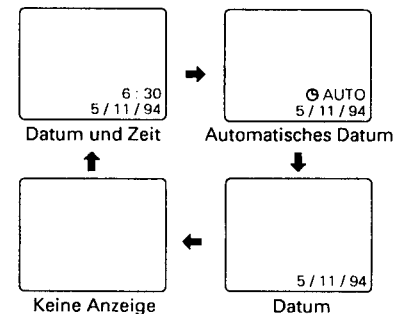
■ Berichtigung von Datum/Zeit während des Programmierens

1. Die STOP-Taste wiederholt drücken, bis die falsche Stelle blinkt.
2. Berichtigen Sie die falsche Stelle, indem Sie die F.FWD-, REW/REVIEW- und STOP-Tasten verwenden.

■ Aufnahme von Datum/Zeit

Die DATE-Taste wiederholt drücken, um die gewünschten Datum/Zeit-Grafiken in dem Sucher anzuzeigen; danach mit der Aufnahme beginnen.

- Mit jedem Drücken der DATE-Taste ändert die Anzeige in der folgenden Reihenfolge.



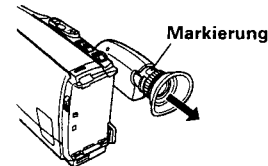
Störungsbeseitigung

Symptom	Prüfpunkt und Abhilfe
Cassettenhalter öffnet nicht, wenn der EJECT-Schalter betätigt wird.	Stromversorgung anschließen.
Cassette kann nicht in den Cassettenhalter eingesetzt werden.	Cassette in der an der Cassette angegebenen Pfeilrichtung einsetzen. Das Cassettenfester muß nach außen gerichtet sein.
Kein Bild im Sucher.	Objektivdeckel abnehmen. Den OPERATE-Schalter auf Position "CAMERA" stellen.
Der Video-Kamerarecorder wird nicht auf den Aufnahmefokus geschaltet, wenn die Aufnahme-Start/Stop-Taste gedrückt wird.	Die Löschschutzlasche der Cassette prüfen. Den OPERATE-Schalter auf Position "CAMERA" stellen. An der mit "PUSH" bezeichneten Stelle des Cassettenhalters drücken, um diesen zu schließen. Die " " Anzeige blinkt im elektronischen Sucher. Einen anderen Akku verwenden bzw. den Akku aufladen.
Die Wiedergabetaste (PLAY) kann nicht eingerastet werden.	Den OPERATE-Schalter auf Position "VIDEO" stellen.
Interferenzstörungen im Bild bei der Wiedergabe. (Der Fernseher ist unter Verwendung des HF-Ausgangsadapter und den Video-Kamerarecorder angeschlossen.)	Das Bild am Fernsehempfänger betrachten und den Feinabstimmregler des Fernsehers auf optimale Bildqualität einstellen.
Bild unscharf. Auto-Focus arbeitet nicht richtig.	Auto-Focus arbeitet nicht richtig, wenn ein Spezialeffekt-Filter angebracht ist.
Stromversorgung ist unterbrochen.	Wenn der Aufnahme/Pause-Modus für länger als 5 Minuten anhält, wird die Stromversorgung automatisch ausgeschaltet. Die Aufnahme-Start/Stop-Taste drücken, um die Stromversorgung wieder einzuschalten.
Die Stromversorgung ist nicht eingeschaltet, so daß keine Tastenbetätigung angenommen wird.	Die Stromversorgung abtrennen und nach etwa einer Minute den Rückstellschalter vorsichtig mit einem Zahnstocher usw. drücken, bis Sie einen Klick verspüren. Das Display wird zurückgestellt. Danach die Information nochmals einstellen.
"TROUBLE" erscheint in dem Sucher.	Wurde der Video-Kamerarecorder oder die Cassette von einem kalten Ort an einen warmen Ort gebracht, so daß seine Temperatur plötzlich geändert wurde? Falls die Temperatur geändert hat, die Cassette entfernen und den OPERATE Schalter auf "OFF" stellen; danach für etwa eine Stunde warten. Die Cassette entfernen und wieder einzusetzen versuchen; die Cassette mehrmals entfernen. Falls die Anzeige weiterhin im Sucher angezeigt wird, ein Reinigungsband für das Reinigen der Köpfe verwenden und die Cassette austauschen.
Die "DEW" Anzeige blinkt in dem Sucher.	Kondensation im Bandlaufwerk des Video-Kamerarecorders — warten, bis die Einheit normale Raumtemperatur erreicht hat und das Kondensat verdunstet ist. Die "DEW" Anzeige stellt das Blinken ein.

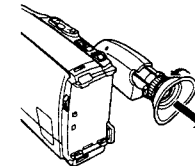
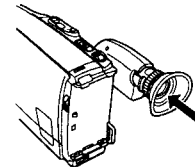
■ Reinigen der Innenseite des elektronischen Suchers

Falls Staub oder Fremdpartikel an der Innenseite des Suchers anhaften, den Sucher wie folgt reinigen.

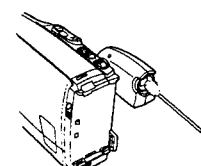
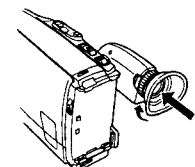
1. Die Augenmuschel herausziehen, bis eine Markierung gesehen werden kann (etwa bis zur Hälfte des gesamten Weges herausziehen). Die Seite mit der Markierung sollte nach oben gerichtet sein.
2. Die Augenmuschel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen; danach herausziehen und entfernen.
3. Die Oberfläche der Bildröhre und der Linse reinigen. Um Kratzer zu vermeiden, ein weiches abriebsfreies Tuch, einen Wattebausch oder Objektiv-Reinigungspapier verwenden.



4. Die Rippe nach oben richten, wie es nahfolgend gezeigt ist, und die Augenmuschel bis zum Anschlag hineindrücken.



5. Die Augenmuschel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen und danach ganz hineindrücken.

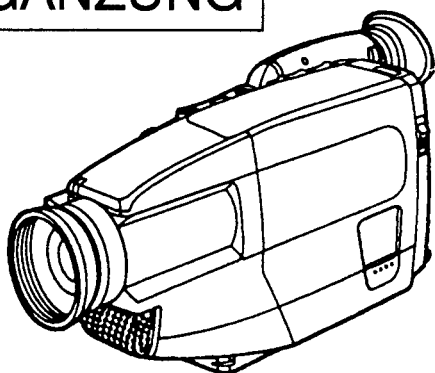


HITACHI

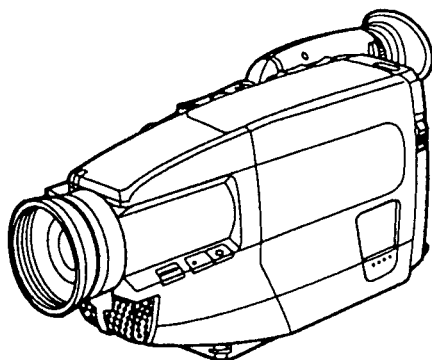
SERVICE MANUAL Wartungsanleitung

SUPPLEMENT

ERGÄNZUNG



– VM-E53E –



– VM-H57E –

TK

No.6333E,G

VM-E53E Series VM-H57E Series

VM-E53E Series

VM-E53E

VM-E53E(UK, SW, AU)

VM-H57E Series

VM-H57E

VM-H57E(UK, SW, AU)

This manual is to supplement the following service manuals and includes the corrections to chapters 1 – 5. (See CONTENTS for details.) Use this together with the following manuals.

- VM-E53E Service Manual (No. 6312EG)
- VM-H57E Service Manual (No. 6316EG)

Diese Anleitung dient als Ergänzung für die folgenden Wartungsanleitungen und umfaßt die Korrekturen in den Kapitel 1-5. (Für Einzelheiten siehe INHALT.) Diese Anleitung gemeinsam mit den folgenden Anleitungen verwenden.

- VM-E53E Wartungsanleitung (Nr. 6312EG)
- VM-H57E Wartungsanleitung (Nr. 6316EG)

8

Hi8

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT
Änderungen der Technischen Daten und Teile im Sinne ständiger Verbesserung vorbehalten.

8mm VIDEO CAMERA/RECORDER 8mm-Video-Kamerarecorder

September 1993

TOKAI Consumer Electronics Division

CONTENTS

BEFORE USING THIS SERVICE MANUAL

Items marked with ★ :

There are some previous manuals in which the description in the INCORRECT column is different from those in this manual (supply and take-up are reverse). That description is also mistaken. Please correct it.

Items marked with ※ :

There are some manuals in which the corrections have already been made.

FOR 8mm MODEL [VM-E53E]

CHAPTER 1

- Parts No. of the 2-pin extension cable E-1
- Parts No. and connections of the 2-pin extension cable E-1
- Parts No. of the 2-pin extension cable in Fig. 1-1 E-1

CHAPTER 2

- 3.1.3 Main Block (Main Circuit Board, VTR Frame, Tape Transport Mechanism), Camera Block, Microphone (MIC) and Left Case Removal E-2

CHAPTER 3

- 4.3 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment E-4
- Figs. 4-4 and 4-5 E-5
- 5. Adjustment after replacing the cylinder E-5
- Fig. 5-1 and 5-2. E-6
- 7. MODIFICATION TO ATF-R JIG E-7

CHAPTER 4

- Connections of power cable (2P ext. cable) in Fig. 1-1 E-7
- 2.6 Adjustments after replacing major components in the camera section E-7
- Main menu displays on the personal computer in Chapter 4 E-8
- Figs. 2-6 and 2-8 E-8
- Figs. 2-11 and 2-12 E-8
- (1) Sensor Drive Voltage Adjustment E-9

- (4) VCO Lock Voltage Adjustment" E-9
- "Caution" OF THE DIGITAL ADJUSTMENT PROCEDURE E-10
- (1) Auto Iris Control Adjustment E-10
- (2) Knee Adjustment E-11
- (3) Matrix Adjustment E-12
- (4) White Balance Adjustment E-13
- (5) Chroma Gain Adjustment E-14
- AF ADJ. MENU displays on the personal computer in "2.7.6 Autofocus Adjustment Procedure" E-14
- (1) Zoom Trace Adjustment E-14
- (2) AF Noise Level Adjustment E-15
- Table 3-1 E-16
- (4) Carrier Frequency Adjustment E-16
- (5) Deviation Adjustment E-16
- (6) Recored Luminance/Chroma Level Adjustment E-17
- 4.1 Error Messages in Camera Electric Volume and Digital Adjustments" E-17
- 4.2 Error Messages in Autofocus and Stabilizer Adjustments E-17
- 4.3 Error Messages in VTR Adjustment E-18
- 4.4 Troubleshooting of Autofocus E-18

CHAPTER 5

- LIST OF CHANGES TO SCHEMATIC DIAGRAM 5-1
- Main Circuit Board 5-6
- Sensor Circuit Board 5-12
- Trouble Sensor Circuit Board 5-12
- REC SW/Batt. Circuit Board..... 5-13

FOR Hi-8 MODEL [VM-H57E]

CHAPTER 4

- Table 3-1 E-19
- (4) Carrier Frequency Adjustment E-19
- (5) Deviation Adjustment E-19
- 3.9 AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENT E-20
- (1) Band Pass Filter (BPF) Adjustment..... E-20
- (2) Deviation Adjustment E-20

CHAPTER 5

- LIST OF CHANGES TO SCHEMATIC DIAGRAM 5-1
- Main Circuit Board 5-7
- Sensor Circuit Board 5-13
- Trouble Sensor Circuit Board 5-13
- REC SW/Batt. Circuit Board..... 5-14

CAUTION

Lithium battery; danger of explosion if battery is incorrectly replaced. Replace only with the same or equivalent type recommended by the equipment manufacturer. Discard used batteries according to manufacturer's instructions.

SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety-related characteristics, always use genuine Hitachi replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers'. Critical parts are marked with  in the schematic diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without any danger of electrical shock.

FOR 8mm MODEL [VM-E53E]

CHAPTER 1

PAGE No.	E1-8	TILTE	CORRECT THE PARTS No. OF THE 2-PIN EXTENSION CABLE.	
<i>INCORRECT</i>				<i>CORRECT</i>
8. 2-PIN EXTENSION CABLE No. 7099283				8. 2-PIN EXTENSION CABLE No. 7069056

PAGE No.	E1-9	TILTE	CORRECT THE PARTS No. AND CONNECTIONS OF THE 2-PIN EXTENSION CABLE.	
INCORRECT				
8	2-PIN EXTENSION CABLE	7099283	• For power supply. (Red: Negative, Brown: Positive) • Power supply cable after the case removed.	

CORRECT				
8	2-PIN EXTENSION CABLE	7069056	• For power supply. (Yellow: Positive, Blue: Negative) • Power supply cable after the case removed.	

PAGE No.	E1-9	TILTE	CORRECT THE PARTS No. OF THE 2-PIN EXTENSION CABLE IN FIG. 1-1.	
<i>INCORRECT</i>				<i>CORRECT</i>
2P EXT. CABLE (7099283)				2P EXT. CABLE (7069056)

PAGE No.	E2-10	TILTE	CORRECT THE "3.1.3 Main Block (Main Circuit Board, VTR Frame, Tape Transport Mechanism), Camera Block, Microphone (MIC) and Left Case Removal"
----------	-------	-------	--

INCORRECT

3.1.3 Main Block (Main Circuit Board, VTR Frame, Tape Transport Mechanism), Camera Block, Microphone (MIC) and Left Case Removal

Components to remove in advance	Fig No.
• Cassette Lid	3-1, 2
• Lens Hood Holder	3-2
• Top Cover	3-2
• Open the right case	3-2

A. Main Block (Main Circuit Board, VTR Frame, Tape Transport Mechanism) (Fig. 3-4)

- 1) Remove three (3) screws.
- 2) Remove one (1) screw.
- 3) Disconnect three (3) connectors and one (1) flat cable.
- 4) Remove the main block in the direction of the arrow. (The main block (main circuit board) and camera block (sensor circuit board) are connected via a board-in type connector.)

Note: Be careful as the screw plate can be removed easily from the VTR frame when the main block has been removed.

B. Camera Block (Fig. 3-4)

Components to remove in advance	Fig No.
• Main Block	3-4

- 1) Remove three (3) screws.
- 2) Remove the camera block in the direction of the arrow.

C. Microphone (MIC) and Left Case (Fig. 3-4)

Components to remove in advance	Fig No.
• Main Block	3-4

- 1) Remove one (1) screw.
- 2) Remove the MIC in the direction of the arrow.

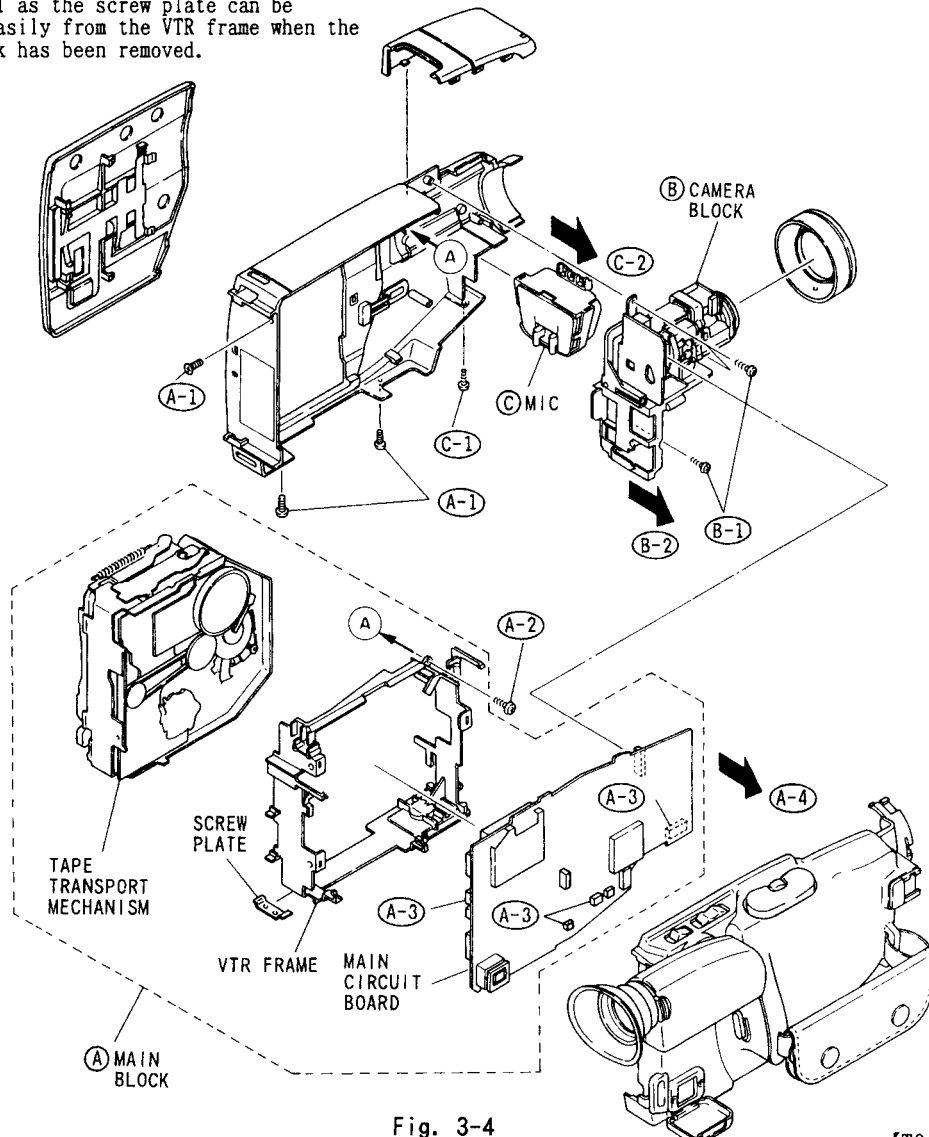


Fig. 3-4

[TO NEXT PAGE]

CORRECT

3.1.3 Main Block (Main Circuit Board, VTR Frame, Tape Transport Mechanism), Camera Block, Microphone (MIC) and Left Case Removal

Components to remove in advance Fig No. 3-1, 2

- Cassette Lid 3-1, 2
- Lens Hood Holder 3-2
- Top Cover 3-2
- Open the right case 3-2

- 4) Release one (1) tab and remove the camera block from the main block in the direction of the arrow. (The main block (main circuit board) and camera block (sensor circuit board) are connected via a board-in type connector.)

A. Main Block (Main Circuit Board, VTR Frame, Tape Transport Mechanism) and Camera Block (Fig. 3-4)

- 1) Remove seven (7) screws.
- 2) Remove the main and camera blocks in the direction of the arrow.
- 3) Disconnect three (3) connectors and one (1) flat cable.

B. Microphone (MIC) and Left Case (Fig. 3-4)

Components to remove in advance Fig No. 3-4

- Main Block 3-4
- 1) Remove one (1) screw.
 - 2) Remove the MIC in the direction of the arrow.

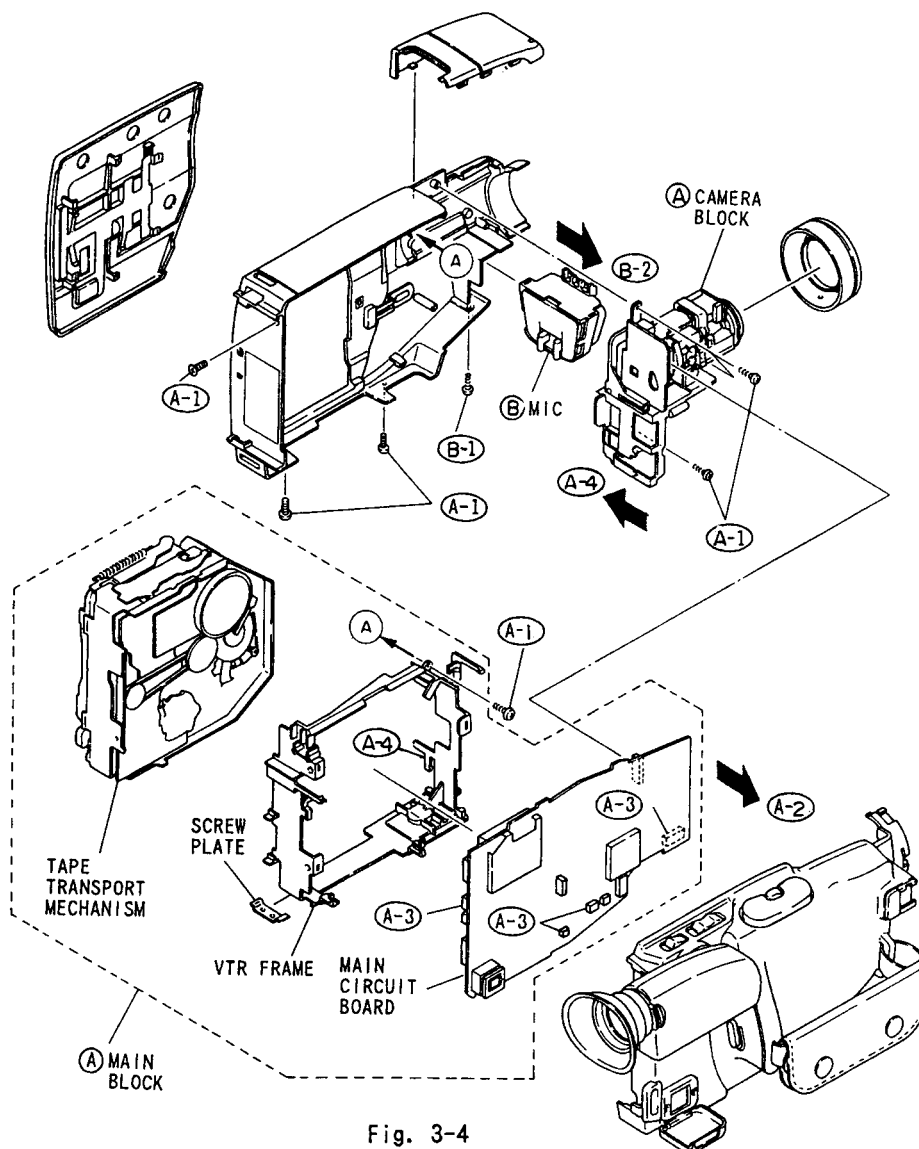
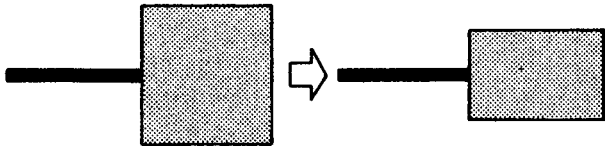
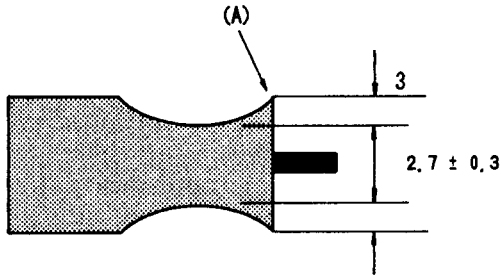
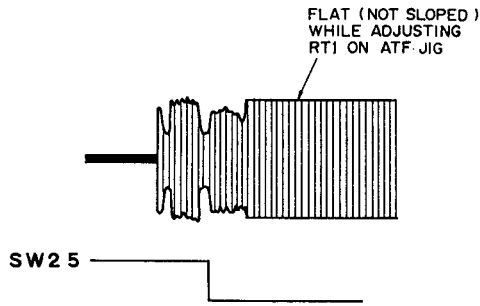
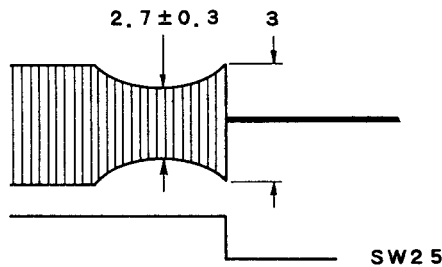


Fig. 3-4



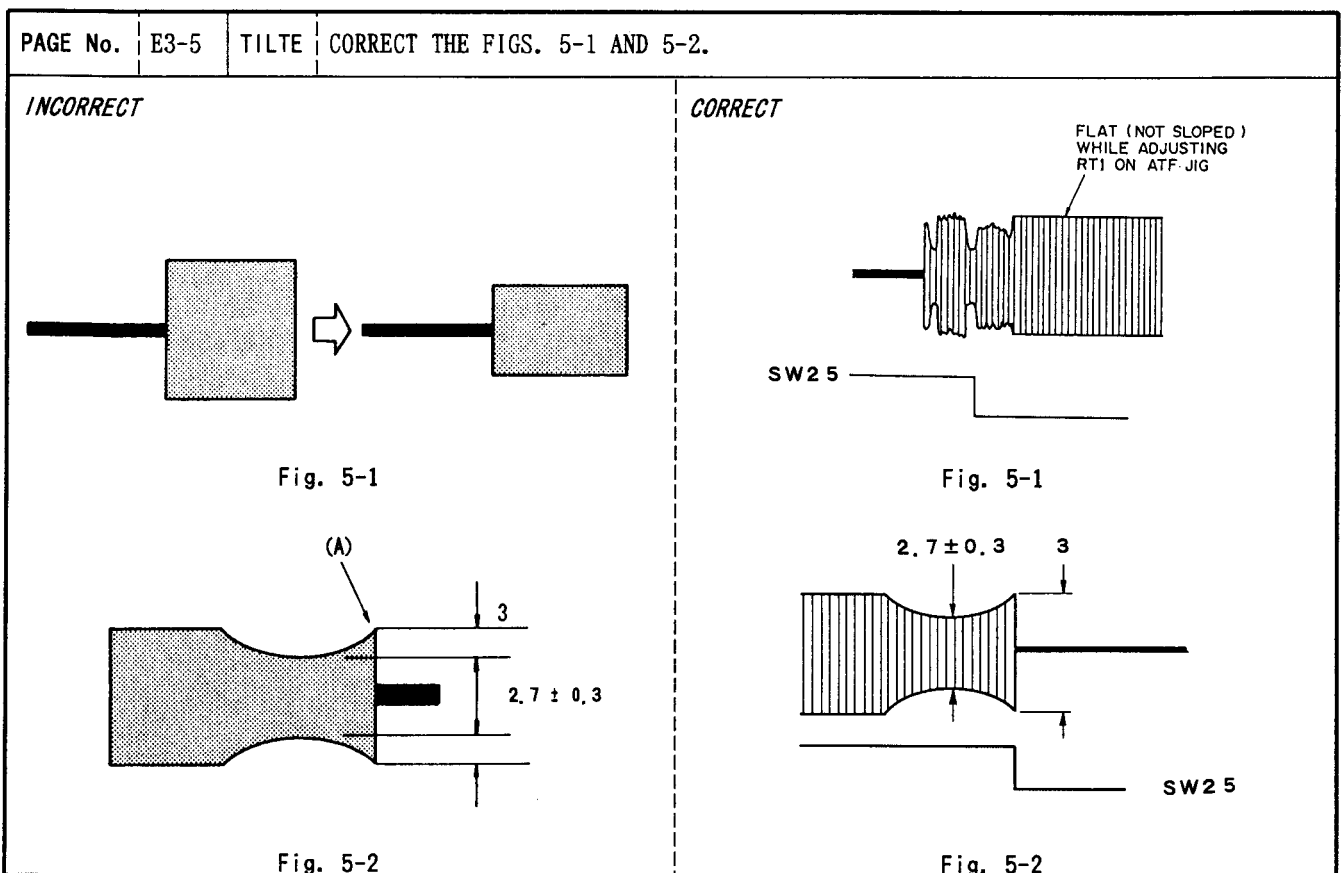
PAGE No.	E3-4 E3-5	TILTE	CORRECT THE ADJUSTMENT PROCEDURE OF "4.3 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment".
INCORRECT			CORRECT
●Adjustment procedure Caution: Before performing this adjustment, refer to Fig. 7-1 and modify the ATF-R jig. Connect the ATF-R jig before supplying power. 1) Load an alignment tape that has been completely rewound. Press PLAY button and hold it, then set the POWER switch to VIDEO position. 2) Connect an oscilloscope to TP3 on the ATF-R jig. 3) Synchronize the oscilloscope with TP1 (SW25) on the ATF-R jig. 4) Set the oscilloscope to (+) slope. ◆Take-up Guide Roller 5) Press SW2 on the ATF-R jig and hold it, then perform the following steps. 6) Adjust the height of the take-up guide roller so the waveform is flat. 7) Set SW1 on the ATF-R jig to ON. 8) Turn RT1 on the ATF-R jig and check that the waveform always changes while being flat. 9) If step 8) cannot be confirmed, adjust the height of the guide roller precisely so the specifications in step 8) are satisfied. ◆Supply Guide Roller 10) Set the oscilloscope to (-) slope. 11) Turn RT1 on the ATF-R jig so the waveform is shaped as shown in Fig. 4-5. 12) Adjust the voltage level control of the oscilloscope so that portion (A) of the waveform is set to 3 graduations. 13) Adjust the height of the supply guide roller so the minimum amplitude of the waveform is set to 2.7 ± 0.3 graduations. Caution: After adjustment is completed, be sure to reverse the modification to ATF-R jig.			●Adjustment procedure Caution: Before performing this adjustment, refer to Fig. 7-1 and modify the ATF-R jig. 1) Load an alignment tape that has been completely rewound. 2) Connect the ATF-R jig to PG601 and turn the unit power off. 3) Press PLAY button and hold it, then set the POWER switch to the VTR position (Places camcorder in test mode). 4) Place camcorder in playback mode. 5) Connect an oscilloscope to TP3 on the ATF-R jig (0.1V/2msec div.). 6) Synchronize the oscilloscope with TP1 (SW25) on the ATF-R jig. 7) Set the oscilloscope trigger to (+) slope. ◆Supply Guide Roller (Fig. 4-4) 8) Press SW2 on the ATF-R jig and hold it down while performing steps 8) to 11) below. 9) Adjust the height of the supply guide roller so the waveform is flat. 10) Set SW1 on the ATF-R jig to ON. 11) Turn RT1 on the ATF-R jig and check that the waveform remains flat as RT1 rotated. 12) If step 11) cannot be confirmed, adjust the height of the guide roller precisely so the specifications in step 11) are satisfied. ◆Take-up Guide Roller (Fig. 4-5) 13) Set the oscilloscope trigger to (-) slope. 14) Set SW1 on the ATF-R jig to the OFF position. 15) Set the oscilloscope display (waveform) to 4 graduations using variable gain. 16) Set SW1 on the ATF-R jig to the ON position. 17) Turn RT1 on ATF-R jig counter clockwise to reduce waveform to 3 graduations. 18) Adjust take-up guide roller height to obtain 2.7 ± 0.3 graduations of concave portion of waveform. (Note: Waveform should not be flat.) Caution: After adjustment is completed, be sure to reverse the modification to ATF-R jig.

PAGE No.	E3-4 E3-5	TILTE	CORRECT THE FIGS. 4-4 AND 4-5.
INCORRECT		CORRECT	
 Fig. 4-4  Fig. 4-5		 Fig. 4-4  Fig. 4-5	



PAGE No.	E3-5	TILTE	CORRECT THE ADJUSTMENT PROCEDURE OF "5. ADJUSTMENT AFTER REPLACING THE CYLINDER"
INCORRECT		CORRECT	
● Adjustment procedure Caution: Before performing this adjustment, refer to Fig. 7-1 and modify the ATF-R jig. Connect the ATF-R jig before supplying power. 1) Load an alignment tape that has been completely rewound. Press PLAY button and hold it, then set the POWER switch to VIDEO position. 2) Connect an oscilloscope to TP3 on the ATF-R jig. 3) Synchronize the oscilloscope with TP1 (SW25) on the ATF-R jig. 4) Set the oscilloscope to (+) slope. 5) Press SW2 on the ATF-R jig and hold it, then perform the following steps. 6) Set SW1 on the ATF-R jig to ON. [TO NEXT PAGE]		● Adjustment procedure Caution: Before performing this adjustment, refer to Fig. 7-1 and modify the ATF-R jig. 1) Load an alignment tape that has been completely rewound. 2) Connect the ATF-R jig to PG601 and turn the unit power off. 3) Press PLAY button and hold it, then set the POWER switch to the VTR position (Places camcorder in test mode). 4) Place camcorder in playback mode. 5) Connect an oscilloscope to TP3 on the ATF-R jig (0.1V/2msec div.). 6) Synchronize the oscilloscope with TP1 (SW25) on the ATF-R jig. 7) Set the oscilloscope trigger to (+) slope. [TO NEXT PAGE]	

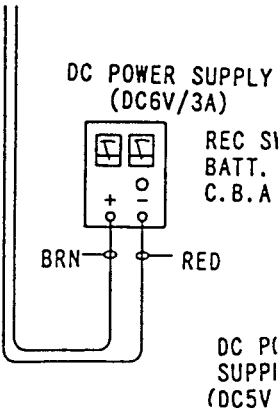
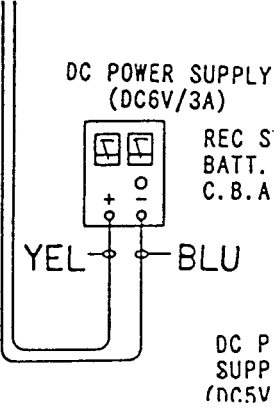
- | | |
|---|---|
| <p>7) Turn RT1 on the ATF-R jig and check that the waveform always changes while being flat. (See Fig. 5-1) If this cannot be confirmed, adjust the height of the take-up guide roller, referring to "4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment".</p> <p>8) Set the oscilloscope (-) slope.</p> <p>9) Turn RT1 on the ATF-R jig so the waveform is shaped as shown in Fig. 5-2.</p> <p>10) Adjust the voltage level control of the oscilloscope so that position (A) of the waveform is set to 3 graduations.</p> <p>11) Check that the minimum amplitude of the waveform is set to 2.7 ± 0.3 graduations. If this cannot be confirmed, adjust the height of the supply guide roller, referring to "4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment".</p> <p>12) Perform the following electrical adjustments, referring to CHAPTER 4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Head switching point adjustment • Record luminance/chroma level adjustment <p>Caution: After adjustment is completed, be sure to reverse the modification to ATF-R jig.</p> | <p>8) Press SW2 on the ATF-R jig and hold it down while performing steps 8) to 17) below.</p> <p>9) Set SW1 on the ATF-R jig to ON.</p> <p>10) Turn RT1 on the ATF-R jig and check that the waveform always changes while being flat. (See Fig. 5-1) If this cannot be confirmed, adjust the height of the supply guide roller, referring to "4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment".</p> <p>11) Set the oscilloscope trigger to (-) slope.</p> <p>12) Set SW1 on the ATF-R jig to the OFF position.</p> <p>13) Set the oscilloscope display (waveform) to 4 graduations using variable gain.</p> <p>14) Set SW1 on the ATF-R jig to the ON position.</p> <p>15) Turn RT1 on ATF-R jig counter clockwise to reduce waveform to 3 graduations.</p> <p>16) Check that the concave portion of the waveform is set to 2.7 ± 0.3 graduations. (See Fig. 5-2) If this cannot be confirmed, adjust the height of the take-up guide roller, referring to "4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment".</p> <p>17) Perform the following electrical adjustments, referring to CHAPTER 4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Head switching point adjustment • Recording level adjustment <p>Caution: After adjustment is completed, be sure to reverse the modification to ATF-R jig.</p> |
|---|---|



PAGE No.	E3-6	TILTE	CORRECT THE "Caution" OF "7. MODIFICATION TO ATF-R JIG".
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
• 4.4 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment			• 4.3 Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment

PAGE No.	E3-6	TILTE	CORRECT THE PROCEDURE OF "7. MODIFICATION TO ATF-R JIG".
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
1) Shout terminal (A) of the resistor and TP2 (GND) on the ATF-R jig.			1) Short terminal (A) of the resistor and TP2 (GND) on the ATF-R jig.

CHAPTER 4

PAGE No.	E4-1	TILTE	CORRECT THE CONNECTIONS OF POWER CABLE (2P EXT. CABLE) IN FIG. 1-1
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
			
Fig. 1-1			Fig. 1-1



PAGE No.	E4-2	TILTE	CORRECT THE "2.6 ADJUSTMENTS AFTER REPLACING MAJOR COMPONENTS IN THE CAMERA SECTION"																																								
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>																																								
<table border="1"><thead><tr><th colspan="4">ELECTRIC VOLUME ADJUSTMENT PROCEDURE</th></tr></thead><tbody><tr><td>(1) Sensor Drive Voltage Adjustment</td><td></td><td>●</td><td></td></tr><tr><td>(2) CDS Offset Adjustment</td><td></td><td>●</td><td></td></tr><tr><td>(3) Sensor Drive Pulse & Sub Voltage Adjustment</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr><tr><td>(4) VCO Lock Voltage Adjustment</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr></tbody></table>		ELECTRIC VOLUME ADJUSTMENT PROCEDURE				(1) Sensor Drive Voltage Adjustment		●		(2) CDS Offset Adjustment		●		(3) Sensor Drive Pulse & Sub Voltage Adjustment	●	●	●	(4) VCO Lock Voltage Adjustment	●	●	●		<table border="1"><thead><tr><th colspan="4">ELECTRIC VOLUME ADJUSTMENT PROCEDURE</th></tr></thead><tbody><tr><td>(1) Sensor Drive Voltage Adjustment</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr><tr><td>(2) CDS Offset Adjustment</td><td></td><td>●</td><td></td></tr><tr><td>(3) Sensor Drive Pulse & Sub Voltage Adjustment</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr><tr><td>(4) VCO Lock Voltage Adjustment</td><td></td><td>●</td><td></td></tr></tbody></table>	ELECTRIC VOLUME ADJUSTMENT PROCEDURE				(1) Sensor Drive Voltage Adjustment	●	●	●	(2) CDS Offset Adjustment		●		(3) Sensor Drive Pulse & Sub Voltage Adjustment	●	●	●	(4) VCO Lock Voltage Adjustment		●	
ELECTRIC VOLUME ADJUSTMENT PROCEDURE																																											
(1) Sensor Drive Voltage Adjustment		●																																									
(2) CDS Offset Adjustment		●																																									
(3) Sensor Drive Pulse & Sub Voltage Adjustment	●	●	●																																								
(4) VCO Lock Voltage Adjustment	●	●	●																																								
ELECTRIC VOLUME ADJUSTMENT PROCEDURE																																											
(1) Sensor Drive Voltage Adjustment	●	●	●																																								
(2) CDS Offset Adjustment		●																																									
(3) Sensor Drive Pulse & Sub Voltage Adjustment	●	●	●																																								
(4) VCO Lock Voltage Adjustment		●																																									

PAGE No.	—	TILTE	CORRECT ALL MAIN MENU DISPLAYS ON THE PERSONAL COMPUTER IN CHAPTER 4.
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
[E] VCR ADJUSTMET [ESC] END Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]		[E] VCR ADJUSTMENT [ESC] END Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]	

PAGE No.	E4-4	TILTE	CORRECT THE DISPLAY ON THE PERSONAL COMPUTER IN FIGS. 2-6 AND 2-8.
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
[ESC] END Please select the type of the set. Hit [1] - [5] or [P] or [ESC]		[ESC] END Please select the type of the set. Press [1] - [5] or [P] or [ESC]	
Fig. 2-6		Fig. 2-6	
Can not find the DATA FILE **** HIT ANY KEY ****		Can not find the DATA FILE **** PRESS ANY KEY ****	
Fig. 2-8		Fig. 2-8	

PAGE No.	E4-5	TILTE	CORRECT THE DISPLAY ON THE PERSONAL COMPUTER IN FIGS. 2-11 AND 2-12.
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
PLEASE WAIT A MOMENT		<< DATA WRITING >> PLEASE WAIT A MOMENT	
Fig. 2-11		Fig. 2-11	
FINISHED WRITING DATA !! PRESS ANY KEY !		<< DATA WRITING >> PLEASE WAIT A MOMENT FINISHED WRITING DATA !! PRESS ANY KEY !	
Fig. 2-12		Fig. 2-12	

PAGE No.	E4-7	TILTE	CORRECT THE SECOND AND THIRD DISPLAYS ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(1) Sensor Drive Voltage Adjustment"
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
<< ADJUSTMENT OF SENSOR DRIVE VOLTAGE >> SET VOLTAGE OF TL1175 AT 15 (+/- 0.1) V. [U] UP [D] DOWN		<< ADJUSTMENT OF SENSOR DRIVE VOLTAGE >> SET VOLTAGE OF TL1175 AT 15 (+/- 0.1) V. [U] UP [D] DOWN [ENTER] SAVE & RETURN TO MENU [ESC] QUIT	
ADJUSTMANT FINISHED PRESS ANY KEY !		<< ADJUSTMENT OF SENSOR DRIVE VOLTAGE >> ADJUSTMENT FINISHED PRESS ANY KEY !	

PAGE No.	E4-8	TILTE	CORRECT THE SECOND DISPLAY ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(4) VCO Lock Voltage Adjustment"
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
<< ADJUSTMENT OF VCO LOCK VOLTAGE >> PLEASE WAIT AROUND 50 SEC.		<< ADJUSTMENT OF VCO LOCK VOLTAGE >> PLEASE WAIT AROUND 10 SEC.	

PAGE No.	E4-9	TILTE	CORRECT THE "Caution" OF THE DIGITAL ADJUSTMENT PROCEDURE.
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
Caution: Perform auto iris adjustment [1. AUTO IRIS CONTROL] and knee adjustment [2. KNEE] in the following order.		Caution: If CCD image sensor, EEPROM or components in autofocus circuit have been replaced, it will be necessary to perform the autofocus adjustment procedure before the [1] AUTO IRIS CONTROL and [2] KNEE procedure.	
1. Auto Iris Adjustment (Perform the following autofocus adjustment if "ADJUSTMENT OF HALL CURVE" is not completed).		Note: [1] AUTO IRIS CONTROL and [2] KNEE procedures must always be performed in sequence.	
2. Zoom Trace Adjustment in AUTOFOCUS ADJUSTMENT PROCEDURE.			
3. AF Noise Level Adjustment in AUTOFOCUS ADJUSTMENT PROCEDURE.			
4. Auto Iris Adjustment (All three items, "ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE", "ADJUSTMENT OF IRIS" and "ADJUSTMENT OF HALL CURVE" should be complete).			
5. Knee Adjustment .			

PAGE No.	E4-10	TILTE	CORRECT THE THIRD DISPLAY ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(1) Auto Iris Control Adjustment"
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
<<ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE>> PLEASE WAIT AROUND 10 SEC. DATA WRITEN INTO EEPROM ADJUSTMENT FINISHED PRESS ANY KEY !		<<ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE>> PLEASE WAIT AROUND 10 SEC. DATA WRITTEN INTO EEPROM ADJUSTMENT FINISHED PRESS ANY KEY	

PAGE No.	E4-10	TILTE	CORRECT THE SIXTH AND SEVENTH DISPLAYS ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(1) Auto Iris Control Adjustment"
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >> PLEASE WAIT AROUND 30 SEC. NTSC		<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >> PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.	
※ 2 ↓		※ 2 ↓	
<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >> PLEASE WAIT AROUND 30 SEC. NTSC * ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 A B C		<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >> PLEASE WAIT AROUND 30 SEC. PAL * ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C	

PAGE No.	E4-10	TILTE	CORRECT THE EIGHTH DISPLAY ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(1) Auto Iris Control Adjustment".
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >> PLEASE WAIT AROUND 30 SEC. NTSC ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C DATA WRITEN INTO EEPROM ADJUSTMENT FINISHED PRESS ANY KEY !		<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >> PLEASE WAIT AROUND 30 SEC. PAL ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C DATA WRITEN INTO EEPROM ADJUSTMENT FINISHED PRESS ANY KEY !	

PAGE No.	E4-11	TILTE	CORRECT THE SECOND, FIFTH AND SIXTH DISPLAYS ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(2) Knee Adjustment".
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 1 * THIS ADJUSTMENT PERFORM WHEN REPLACING IC1101 or IC1106 only. * IT NEED IRIS ADJUSTMENT HAVE PERFORMED COMPLETELY BEFORE. PERFORM THIS ADJUSTMENT * PLEASE POINT AT THE CHART AND PRESS THE FOLLOWING KEY GO TO NEXT STEP [ENTER] RETURN TO MENU [ESC]		**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 1 * THIS ADJUSTMENT ONLY NEEDED AFTER REPLACING IC1101 OR IC1106. * * THE [1] IRIS CONTROL ADJUSTMENT SHOULD HAVE JUST BEEN COMPLETED BEFORE PERFORMING THE FOLLOWING KNEE ADJUSTMENT PROCEDURE. * PLEASE POINT AT THE CHART AND PRESS THE FOLLOWING KEY RETURN TO MENU [ESC] GO TO NEXT STEP [ENTER]	
**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 3 ADJUST THE LUMINANCE LEVEL TO THE LEVEL WHITCH ADJUSTMENT STEP 2 ROUGH ADJUSTMENT [U] UP [D] DOWN FINE ADJUSTMENT [Ctrl] + [U] UP [Ctrl] + [D] DOWN [C] CONFIRM THE LEVEL AT STEP 2 [ENTER] DECISION		**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 3 ADJUST THE LUMINANCE LEVEL TO MATCH THE LEVEL FROM SETP 2 ROUGH ADJUSTMENT [U] UP [D] DOWN FINE ADJUSTMENT [Ctrl] + [U] UP [Ctrl] + [D] DOWN [C] REREAD THE LEVEL FROM STEP 2 [ENTER] DECISION	
**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 3 HOW SHOW YOU THE LEVEL AT STEP 2. RETURN TO BEFORE PICTURE [C]		**** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 3 WAVEFORM ON OSCILLOSCOPE IS NOW DISPLAYING AMPLITUDE AS SET IN STEP 2. (PRESS C to RETURN TO STEP 3 MENU)	

PAGE No.	E4-12	TILTE	CORRECT THE SEVENTH DISPLAY ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(2) Knee Adjustment".
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
WRITING EEPROM NOW		**** KNEE ADJUSTMENT **** WRITING EEPROM NOW	

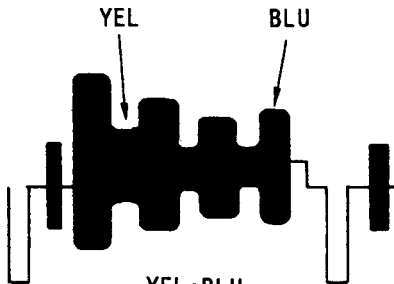
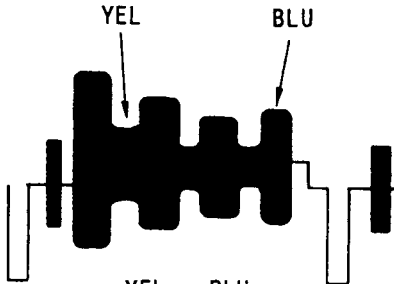
PAGE No.	E4-12	TILTE	CORRECT THE SECOND DISPLAY ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(3) Matrix Adjustment".
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
<< ADJUSTMENT OF BLUE MATRIX >> ROUGH ADJUSTMENT [U] UP [D] DOWN FINE ADJUSTMENT [Ctrl] + [U] UP [Ctrl] + [D] DOWN [ESC] RETURN TO MENU		<< ADJUSTMENT OF BLUE MATRIX >> ROUGH ADJUSTMENT [U] UP [D] DOWN FINE ADJUSTMENT [Ctrl] + [U] UP [Ctrl] + [D] DOWN [ENTER] RETURN TO MENU [ESC] QUIT	



PAGE No.	E4-12	TILTE	CORRECT THE ADJUSTMENT VALUE OF "(3) Matrix Adjustment".
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
Press the [D] key to minimize the yellow (YEL) level. Press the [U] key so the ratio between yellow (YEL) and blue (BLU) levels is 6:7. Press the [Ctrl] key and hold it down, then press the [U] and [D] keys so the ratio between yellow (YEL) and blue (BLU) levels is 6:7.		Press the [D] key to minimize the yellow (YEL) level. Press the [U] key so the ratio between yellow (YEL) and blue (BLU) levels is 6.5:7 (Hi-8 model is 4:6). Press the [Ctrl] key and hold it down, then press the [U] and [D] keys so the ratio between yellow (YEL) and blue (BLU) levels is 6.5:7 (Hi-8 model is 4:6).	

PAGE No.	E4-12	TILTE	CORRECT THE FOURTH DISPLAY ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(3) Matrix Adjustment".
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
ADJUSTMENT FINISH PRESS ANY KEY !		ADJUSTMENT FINISHED PRESS ANY KEY !	



PAGE No.	E4-12	TILTE	CORRECT THE FIG 2-18-2 OF "(3) Matrix Adjustment".	
INCORRECT		CORRECT		
				
YEL:BLU 6:7		YEL : BLU 6.5 : 7 (Hi-8 Model is 4:6)		
Fig. 2-18-2		Fig. 2-18-2		



PAGE No.	E4-13	TILTE	CORRECT THE INPUT DATA OF "(4) White Balance Adjustment".	
INCORRECT		CORRECT		
Press 2 C to input the data.		Input the data. 8mm Model : 2 B Hi-8 Model : 2 D		
INCORRECT		CORRECT		
Press 1 F to input the data.		Input the data. 8mm Model : 1 F Hi-8 Model : 2 1		

PAGE No.	E4-13	TILTE	CORRECT THE FIFTH DISPLAY ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(4) White Balance Adjustment".	
INCORRECT			CORRECT	
WHITE BALANCE ADJUSTMENT Adjustment completed. Completed EEPROM writing. PRESS ANY KEY			WHITE BALANCE ADJUSTMENT adjustment completed. completed EEPROM writing. PRESS ANY KEY	

PAGE No.	E4-14	TILTE	CORRECT THE SECOND DISPLAY ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(5) Chroma Gain Adjustment".
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
<pre> << ADJUSTMENT OF CHROMA GAIN >> ROUGH ADJUSTMENT [U] CHROMA GAIN UP [D] CHROMA GAIN DOWN FINE ADJUSTMENT [Ctrl] + [U] CHROMA GAIN UP [Ctrl] + [D] CHROMA GAIN DOWN [ENTER] RETURN TO MENU </pre>		<pre> << ADJUSTMENT OF CHROMA GAIN >> ROUGH ADJUSTMENT [U] CHROMA GAIN UP [D] CHROMA GAIN DOWN FINE ADJUSTMENT [Ctrl] + [U] CHROMA GAIN UP [Ctrl] + [D] CHROMA GAIN DOWN [ENTER] SAVE & RETURN TO MENU [ESC] QUIT </pre>	

PAGE No.	E4-15 E4-16	TILTE	CORRECT ALL "AF ADJ. MENU" DISPLAYS ON THE PERSONAL COMPUTER IN "2.7.6 Autofocus Adjustment Procedure".
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
<pre> AF ADJ. MENU ***** ***** AUTO FOCUS ADJUSTMENT ***** ***** [1] ADJUSTMENT OF ZOOM TRACE [2] ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL [ESC] RETURN TO MENU Please select [1], [2] or [ESC] </pre>		<pre> AF ADJ. MENU ***** ***** AUTO FOCUS ADJUSTMENT ***** ***** [1] ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING [2] ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL [ESC] RETURN TO MENU Please select [1], [2] or [ESC] </pre>	

PAGE No.	E4-15	TILTE	CORRECT THE ADJUSTMENT PROCEDURE OF "(1) Zoom Trace Adjustment".
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
Press [1] key to select ADJUSTMENT OF ZOOM TRACE.		Press [1] key to select ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING.	

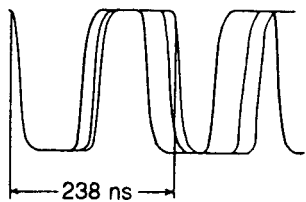
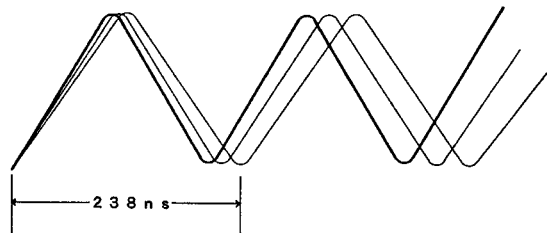
PAGE No.	E4-16	TILTE	CORRECT THE TENTH DISPLAY ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(1) Zoom Trace Adjustment"
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
MEASURMENT OF LOOSENESS OF ZOOM STARTED AF ADJUSTMENT STARTED MEASURMENT OF LOOSENESS OF ZOOM COMPLETED ADJUSTMENT AGAINST LOOSENESS OF ZOOM AF ADJUSTMENT COMPLETED		MEASURMENT OF LOOSENESS OF ZOOM STARTED AF ADJUSTMENT STARTED	
		↓ MEASURMENT OF LOOSENESS OF ZOOM COMPLETED ADJUSTMENT AGAINST LOOSENESS OF ZOOM AF ADJUSTMENT COMPLETED	

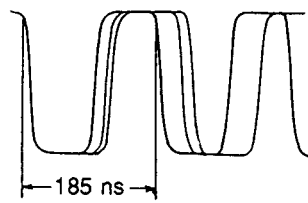
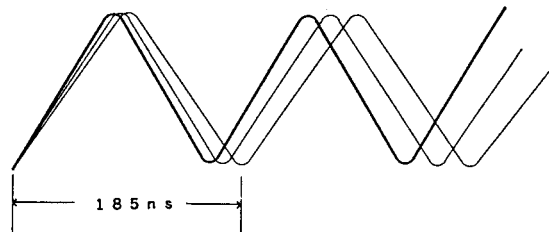
PAGE No.	E4-16	TILTE	CORRECT THE SEVENTEENTH, EIGHTEENTH AND NINETEENTH DISPLAYS ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(1) Zoom Trace Adjustment"
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
ADJUSTMENT OF TRACE CURVE STARTED		ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING CURVE STARTED	
↓		↓	
ADJUSTMENT OF TRACE CURVE STARTED ADJUSTMENT STARTED		ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING CURVE STARTED ADJUSTMENT STARTED	
↓		↓	
ADJUSTMENT OF TRACE CURVE STARTED ADJUSTMENT STARTED ADJUSTMENT OF TRACE CURVE COMPLETED PRESS ANY KEY		ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING CURVE STARTED ADJUSTMENT STARTED ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING CURVE COMPLETED PRESS ANY KEY	

PAGE No.	E4-16	TILTE	CORRECT THE SECOND AND THIRD DISPLAYS ON THE PERSONAL COMPUTER OF "(2) AF Noise Level Adjustment"
<i>INCORRECT</i>		<i>CORRECT</i>	
MEASURMENT OF NOISE LEVEL STARTED PLEASE WAIT MOMENT		ADJUSTMENT OF NOISE LEVEL STARTED PLEASE WAIT MOMENT	
↓		↓	
MEASURMENT OF NOISE LEVEL STARTED PLEASE WAIT MOMENT PRESS ANY KEY NOISE LEVEL COMPLETED		ADJUSTMENT OF NOISE LEVEL STARTED PLEASE WAIT MOMENT ADJUSTMENT OF NOISE LEVEL COMPLETED PRESS ANY KEY	

PAGE No.	E4-20	TILTE	CORRECT THE TABLE 3-1 OF "3.5 ADJUSTMENT COMPONENTSLOCATION"					
INCORRECT				CORRECT				
RT203	10 k	MAIN	Fo ADJ		RT203	22 k	MAIN	Fo ADJ
RT204	10 k	MAIN	E-E LEVEL		RT204	22 k	MAIN	E-E LEVEL

PAGE No.	E4-24	TILTE	CORRECT THE TEST POINT OF "(4) Carrier Frequency Adjustment" and "(5) Deviation Adjustment"	
INCORRECT			CORRECT	
TP206			TP101	

PAGE No.	E4-24	TILTE	CORRECT THE FIG. 3-9 OF "(4) Carrier Frequency Adjustment".	
INCORRECT		CORRECT		
				
Fig. 3-9		Fig. 3-9		

PAGE No.	E4-24	TILTE	CORRECT THE FIG. 3-10 OF "(5) Deviation Adjustment".	
INCORRECT		CORRECT		
				
Fig. 3-10		Fig. 3-10		

PAGE No.	E4-24	TILTE	CORRECT THE "SPECIFICATION" OF "(6) Recored Luminance/Chroma Level Adjustment"						
INCORRECT		CORRECT							
<table><tr><th>SPECIFICATION</th></tr><tr><td>•230mV ± 10mVp-p</td></tr><tr><td>•150mV ± 5mVp-p</td></tr></table>		SPECIFICATION	•230mV ± 10mVp-p	•150mV ± 5mVp-p	<table><tr><th>SPECIFICATION</th></tr><tr><td>•270mV ± 10mVp-p</td></tr><tr><td>•150mV ± 5mVp-p</td></tr></table>		SPECIFICATION	•270mV ± 10mVp-p	•150mV ± 5mVp-p
SPECIFICATION									
•230mV ± 10mVp-p									
•150mV ± 5mVp-p									
SPECIFICATION									
•270mV ± 10mVp-p									
•150mV ± 5mVp-p									

PAGE No.	E4-27	TILTE	CORRECT THE FOURTH ERROR MESSAGE OF "4.1 Error Messages in Camera Electric Volume and Digital Adjustments".
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
ERROR OCCURRED ERROR ON da0 and dal ADJUSTMENT PRESS ANY KEY !			ERROR OCCURRED ON da0 and dal ADJUSTMENT PRESS ANY KEY !

PAGE No.	E4-27	TILTE	CORRECT THE NINTH ERROR MESSAGE OF "4.1 Error Messages in Camera Electric Volume and Digital Adjustments".
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
ERROR OCCURRED ZOOM DOES NOT WORK PRESS ANY KEY			ERROR OCCURRED. ZOOM DOES NOT WORK PRESS ANY KEY

PAGE No.	E4-28	TILTE	CORRECT THE FOURTEENTH ERROR MESSAGE OF "4.1 Error Messages in Camera Electric Volume and Digital Adjustments".
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
CAN' T ADJUSTMENT WHITE BALANCE PLEASESE RETRY PRESS ANY KEY			CAN' T ADJUSTMENT WHITE BALANCE PLEASE RETRY PRESS ANY KEY

PAGE No.	E4-28	TILTE	CORRECT THE SECOND ERROR MESSAGE OF "4.2 Error Messages in Autofocus and Stabilizer Adjustments".
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
Error : AFA SETUP File nothing			Error : AFA SETUP FILE NOT FOUND

PAGE No.	E4-28	TILTE	CORRECT THE FIFTH ERROR MESSAGE OF "4.2 Error Messages in Autofocus and Stabilizer Adjustments".
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
CAN' T COMPLET AF ADJUSTMENT			CAN' T COMPLETE AF ADJUSTMENT

PAGE No.	E4-28	TILTE	CORRECT THE EIGHTH ERROR MESSAGE OF "4.2 Error Messages in Autofocus and Stabilizer Adjustments".
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
OUT OF RENGE			OUT OF RANGE

PAGE No.	E4-29	TILTE	CORRECT THE FIRST ERROR MESSAGE OF "4.3 Error Messages in VTR Adjustment.
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
Error : SWP_TEST.DAT file nothing !			Error : SWP_TEST.DAT FILE NO FOUND!

PAGE No.	E4-29	TILTE	CORRECT THE SEVENTH ERROR MESSAGE OF "4.3 Error Messages in VTR Adjustment.
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
ERRER OCCURRED CAN' T PLAY BACK PRESS ANY KEY			ERROR OCCURRED CAN' T PLAY BACK PRESS ANY KEY

PAGE No.	E4-29	TILTE	CORRECT THE EIGHTH ERROR MESSAGE OF "4.3 Error Messages in VTR Adjustment.
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
ERROR OCCURRED NO V.SYNC FOURD			ERROR OCCURRED NO V.SYNC FOUND

PAGE No.	E4-29	TILTE	CORRECT THE TENTH ERROR MESSAGE OF "4.3 Error Messages in VTR Adjustment.
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
ERROR OCCURRED CAN' T RECORD PRESS ANY KEY			ERROR OCCURRED. CAN' T RECORD PRESS ANY KEY

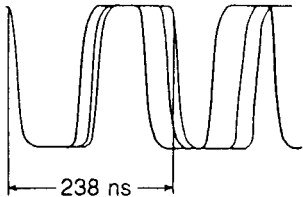
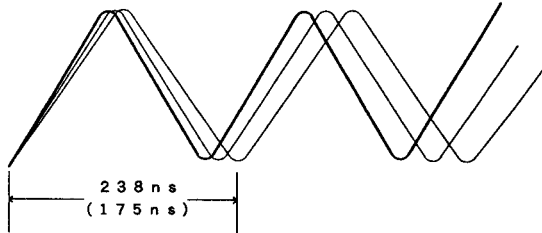
PAGE No.	E4-30	TILTE	CORRECT ALL FREQUENCY IN "4.4 Troubleshooting of Autofocus".
<i>INCORRECT</i>			<i>CORRECT</i>
3.58MHz			4.43MHz

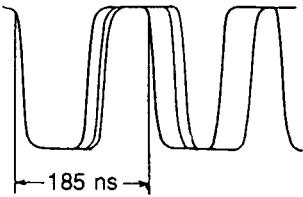
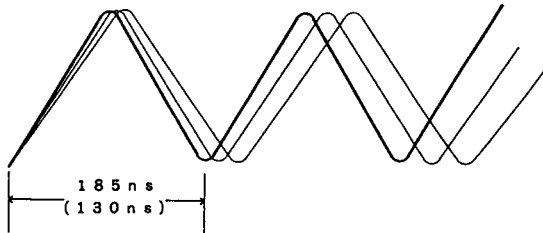
FOR Hi-8 MODEL [VM-H57E]

CHAPTER 4

PAGE No.	E4-2	TILTE	CORRECT THE TABLE 3-1 OF "3.5 ADJUSTMENT COMPONENTSLOCATION"			
INCORRECT				CORRECT		
RT203	10 k	MAIN	Fo ADJ	RT203	22 k	MAIN Fo ADJ
RT204	10 k	MAIN	E-E LEVEL	RT204	22 k	MAIN E-E LEVEL

PAGE No.	E4-6	TILTE	CORRECT THE TEST POINT OF "(4) Carrier Frequency Adjustment" and "(5) Deviation Adjustment"			
INCORRECT				CORRECT		
TP206				TP101		

PAGE No.	E4-6	TILTE	CORRECT THE FIG. 3-9 OF "(4) Carrier Frequency Adjustment".			
INCORRECT				CORRECT		
						
Fig. 3-9				Fig. 3-9		

PAGE No.	E4-6	TILTE	CORRECT THE FIG. 3-10 OF "(5) Deviation Adjustment".			
INCORRECT				CORRECT		
						
Fig. 3-10				Fig. 3-10		



PAGE No.	E4-8	TITLE	ADD THE "Note" TO "3.9 AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENT".
<i>INCORRECT</i>			
3.9 AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENT			
(1) Band Pass Filter (BPF) Adjustment (Figs. 3-2, 3-15, 3-16)			
<i>CORRECT</i>			
3.9 AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENT			
Note: Before adjusting the audio circuits, prepare a tape on which 1kHz, -7.8dB audio signals are recorded on the L and R channels (referred to as the audio tape hereafter).			
(1) Band Pass Filter (BPF) Adjustment (Figs. 3-2, 3-15, 3-16)			



PAGE No.	E4-8	TITLE	CORRECT THE CONDITION OF "(1) Band Pass Filter (BPF) Adjustment" AND "(2) Deviation Adjustment"					
INCORRECT			CORRECT					
<table><tr><th>CONDITION</th></tr><tr><td>•Playback the Alignment Tape.</td></tr></table>			CONDITION	•Playback the Alignment Tape.	<table><tr><th>CONDITION</th></tr><tr><td>•Playback the Audio Tape.</td></tr></table>		CONDITION	•Playback the Audio Tape.
CONDITION								
•Playback the Alignment Tape.								
CONDITION								
•Playback the Audio Tape.								

INHALT

Vor Verwendung dieser Wartungsanleitung

Mit "★" markierte Punkte

In manchen früher veröffentlichten Anleitungen unterscheidet sich die Beschreibung in der Spalte FALSCH von der Beschreibung in dieser Anleitung (VORRAT und AUFWICKEL sind umgekehrt. Diese Beschreibung ist ebenfalls falsch. Bitte diese zu berichtigen.

Mit "*" markierte Punkte

In manchen Anleitungen wurden die Berichtigungen bereits vorgenommen.

Für 8mm Modell (VM-E53E)**KAPITEL 1**

- Teile-Nr. des 2-Stift Verlängerungskabels G-1
- Teile-Nr. und Anschlüsse des 2-Stift Verlängerungskabels G-1
- Teile-Nr. des 2-Stift Verlängerungskabels in Abb. 1-1 G-1

KAPITEL 2

- 3.1.3. Hauptblock (Haupt-Leiterplatte, Videorecorderrahmen, Bandlaufwerk), Kamerablock, Mikrofon (MIC) und linkes Gehäuse ausbauen..... G-2

KAPITEL 3

- 4.3. Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe einstellen..... G-4
- Abb. 4-4 und 4-5 G-5
- 5. Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel..... G-5
- Abb. 5-1 und 5-2 G-6
- 7. Modifikation der ATF-R Vorrichtung..... G-7

KAPITEL 4

- Anschlüsse des Stromkabels (2-Stift Verlängerungskabel) in Abb. 1-1 G-7
- 2.6. Einstellungen nach dem Austausch wichtiger Komponenten in dem Kameraabschnitt G-7
- Hauptmenü-Displays des Personal Computers in Kapitel 4 G-8
- Abb. 2-6 und 2-8..... G-8
- Abb. 2-11 und 2-12..... G-8

- (1) Einstellung der Sensor-Treiberspannung G-9
- (4) Einstellung der VCO-Verriegelungsspannung G-9
- "Vorsicht" in dem Digital-Einstallvorgang G-10
- (1) Einstellung der automatischen Blendenregelung G-10
- (2) Knie-Einstellung G-11
- (3) Matrix-Einstellung G-12
- (4) Weißbalance-Einstellung G-13
- (5) Chromagewinn-Einstellung G-14
- AUTOFOKUS-EINSTELLMENÜ-Displays des Personal Computers in dem Abschnitt "2.7.6. Autofokus-Einstellvorgang G-14
- (1) Einstellung der Zoom-Nachführung G-14
- (2) Einstellung des AF-Rauschpegels G-15
- Tabelle 3-1 G-16
- (4) Einstellung der Trägerfrequenz..... G-16
- (5) Einstellung der Abweichung..... G-16
- 4.1. Fehlermeldungen der Kamera-Regelwinderstände und Digital-Einstellung..... G-17
- 4.2. Fehlermeldungen bei Autofokus-Einstellung G-17
- 4.3. Fehlermeldungen bei der Videorecorder-Einstellung G-17
- 4.4. Störungsbeseitigung des Autofokus..... G-17

CHAPTER 5

- LIST OF CHANGES TO SCHEMATIC DIAGRAM 5-1
- Main Circuit Board 5-6
- Sensor Circuit Board 5-12
- Trouble Sensor Circuit Board 5-12
- REC SW/Batt. Circuit Board..... 5-13

Für Hi-8 Modell (VM-H57E)**KAPITEL 4**

- Tabelle 3-1 G-18
- (4) Einstellung der Trägerfrequenz..... G-18
- (5) Einstellung der Abweichung..... G-18
- 3.9. Einstellung des Audio-Schaltkreises G-19
- (1) Einstellung des Bandpaßfilters (BPF) G-19
- (2) Einstellung der Abweichung..... G-19

CHAPTER 5

- LIST OF CHANGES TO SCHEMATIC DIAGRAM 5-1
- Main Circuit Board 5-7
- Sensor Circuit Board 5-13
- Trouble Sensor Circuit Board 5-13
- REC SW/Batt. Circuit Board..... 5-14

Vorsicht

Lithium-Batterie: Gefahr des Explodierens der Batterie bei falschem Austausch. Nur durch den gleichen oder gleichwertigen Typ ersetzen, wie er vom Gerätehersteller empfohlen wird. Die verbrauchten Batterien gemäß Anleitung des Herstellers vermüllen.

Sicherheitsmaßnahmen

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sind bei der Wartung einzuhalten.

1. Da viele Teile in der Einheit spezielle Sicherheitseigenschaften aufweisen, immer Hitachi Original-Ersatzteile verwenden. Besonders kritische Teile in dem Netzteil sollten nicht durch Teile von anderen Herstellern ersetzt werden. Kritische Teile sind in dem schematischen Diagramm mit Δ gekennzeichnet.
2. Bevor eine reparierte Einheit an den Kunden zurückgegeben wird, muß der Wartungstechniker die Einheit gründlich prüfen, damit sichergestellt wird, daß die Einheit sicher und ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen betrieben werden kann.

Selten-Nr.	G1-8	Titel	Korrigiere die Teile-Nr. des 2-Stift Verlängerungskabels.
Falsch		Richtig	
8. 2-Stift Verlängerungskabels Nr. 7099283		8. 2-Stift Verlängerungskabels Nr. 7069056	
* 9. 2-Stift Verlängerungskabels Nr. 7099038		* 9. 2-Stift Verlängerungskabels Nr. 7069038	

Selten-Nr.	G1-9	Titel	Korrigiere die Teile-Nr. und die Anschlüsse des 2-Stift Verlängerungskabels.
Falsch			
8.	2-Stift Verlängerungskabel	7099283	- Für Stromversorgung (Rot: Negativ, Braun: Positiv). - Stromversorgungskabel nach dem Ausbau des Gehäuses.
Richtig			
8.	2-Stift Verlängerungskabel	7069056	- Für Stromversorgung (Gelb: Negativ, Blau: Positiv). - Stromversorgungskabel nach dem Ausbau des Gehäuses.

Selten-Nr.	G1-9	Titel	Korrigiere die Teile-Nr. des 2-Stift Verlängerungskabels in Abb. 1-1.
Falsch		Richtig	
2-Stift Verlängerungskabel (7099083)		2-Stift Verlängerungskabel (7069056)	

Seiten-Nr.	G2-10	Titel	Korrigiere den Abschnitt "3.1.3. Hauptblock (Haupt-Leiterplatte, Videorecorder-Rahmen, Bandlaufwerk), Kamerablock, Mikrofon (MIC) und linkes Gehäuse ausbauen".
------------	-------	-------	---

Falsch**3.1.3 Hauptblock (Haupt-Leiterplatte, Videorecorder-Rahmen, Bandlaufwerk), Kamerablock, Mikrofon (MIC) und linkes Gehäuse ausbauen**

Früher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Cassettenfachdeckel	3-1, 2
• Sonnenblendenhalter	3-2
• Obere Abdeckung	3-2
• Rechtes Gehäuse öffnen	3-2

A. Hauptblock (Haupt-Leiterplatte, Videorecorder-Rahmen, Bandlaufwerk) (Abb. 3-4)

- 1) Drei (3) Schrauben entfernen.
- 2) Eine (1) Schraube entfernen.
- 3) Zwei (2) Stecker und Zwei (2) Flachkabel abtrennen.
- 4) Den Hauptblock in Richtung des Pfeiles entfernen. (Der Hauptblock (Haupt-Leiterplatte) und der Kamerablock (Sensor-Leiterplatte) sind über Stecker miteinander verbunden.)

Hinweis: Darauf achten, daß die Schraubenplatte vom Videorecorder-Rahmen leicht abgenommen werden kann, wenn der Hauptblock ausgebaut wurde.

B. Kamerablock (Abb. 3-4)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Hauptblock	3-4

- 1) Drei (3) Schrauben entfernen.
- 2) Den Kamerablock in Richtung des Pfeiles entfernen.

C. Mikrofon (MIC) und linkes Gehäuse (Abb. 3-4)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Hauptblock	3-4

- 1) Eine (1) Schraube entfernen.
- 2) Das Mikrofon in Richtung des Pfeiles entfernen.

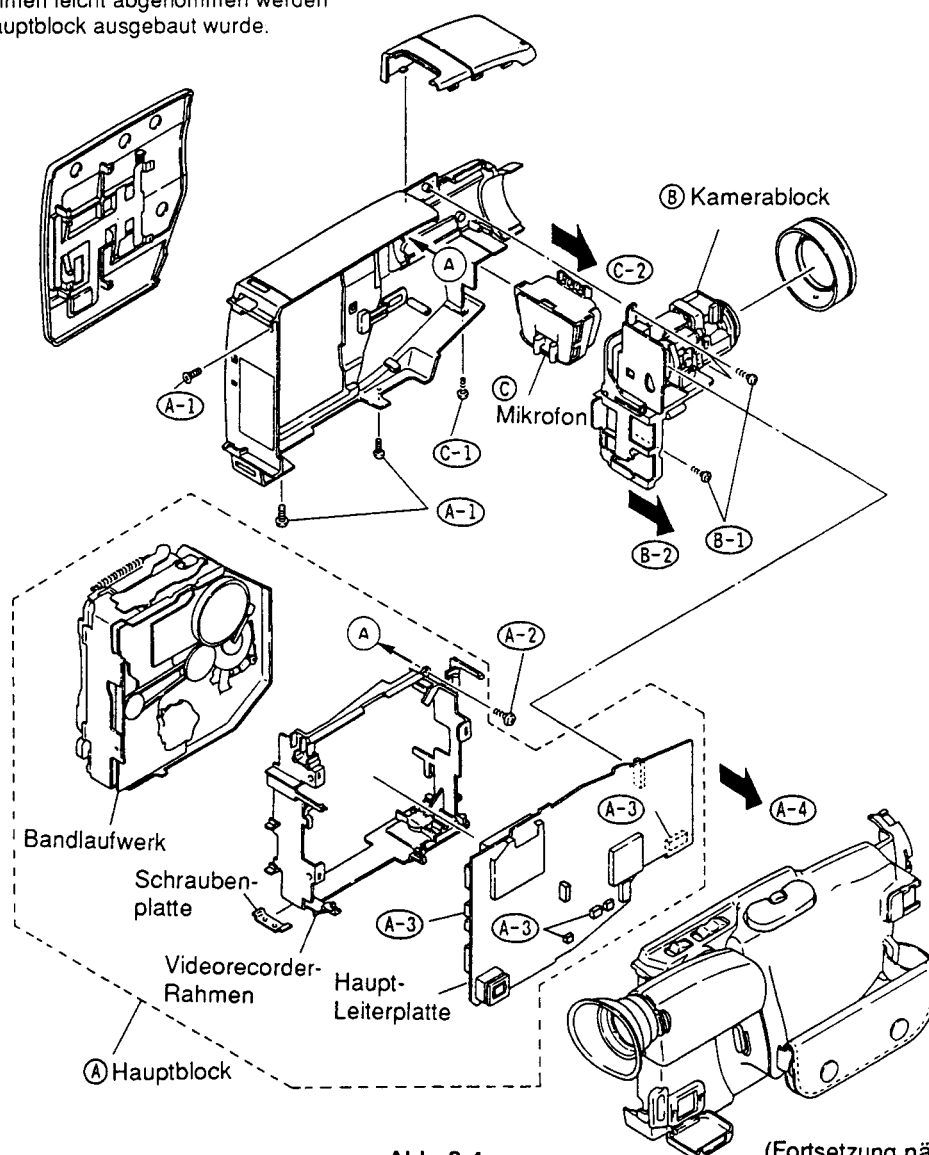


Abb. 3-4

(Fortsetzung nächste Seite)

Richtig

3.1.3 Hauptblock (Haupt-Leiterplatte, Videorecorder-Rahmen, Bandlaufwerk), Kamerablock, Mikrofon (MIC) und linkes Gehäuse ausbauen

Früher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Cassettenfachdeckel	3-1, 2
• Sonnenblendenhalter	3-2
• Obere Abdeckung	3-2
• Rechtes Gehäuse öffnen	3-2

B. Mikrofon (MIC) und linkes Gehäuse (Abb. 3-4)

Vorher auszubauende Komponenten	Abb.-Nr.
• Hauptblock	3-4

- 1) Eine (1) Schraube entfernen.
- 2) Das Mikrofon in Richtung des Pfeiles entfernen.

A. Hauptblock (Haupt-Leiterplatte, Videorecorder-Rahmen, Bandlaufwerk) und Kamerablock (Abb. 3-4)

- 1) Sieben (7) Schrauben entfernen.
- 2) Den Haupt- und Kamerablock in Richtung des Pfeiles entfernen.
- 3) Drei (3) Stecker und ein (1) Flachkabel abtrennen.
- 4) Eine (1) Lasche freigeben und den Kamerablock in Richtung des Pfeiles von dem Hauptblock abnehmen. (Der Hauptblock (Haupt-Leiterplatte) und der Kamerablock (Sensor-Leiterplatte) sind über einen Steckverbinder miteinander verbunden.)

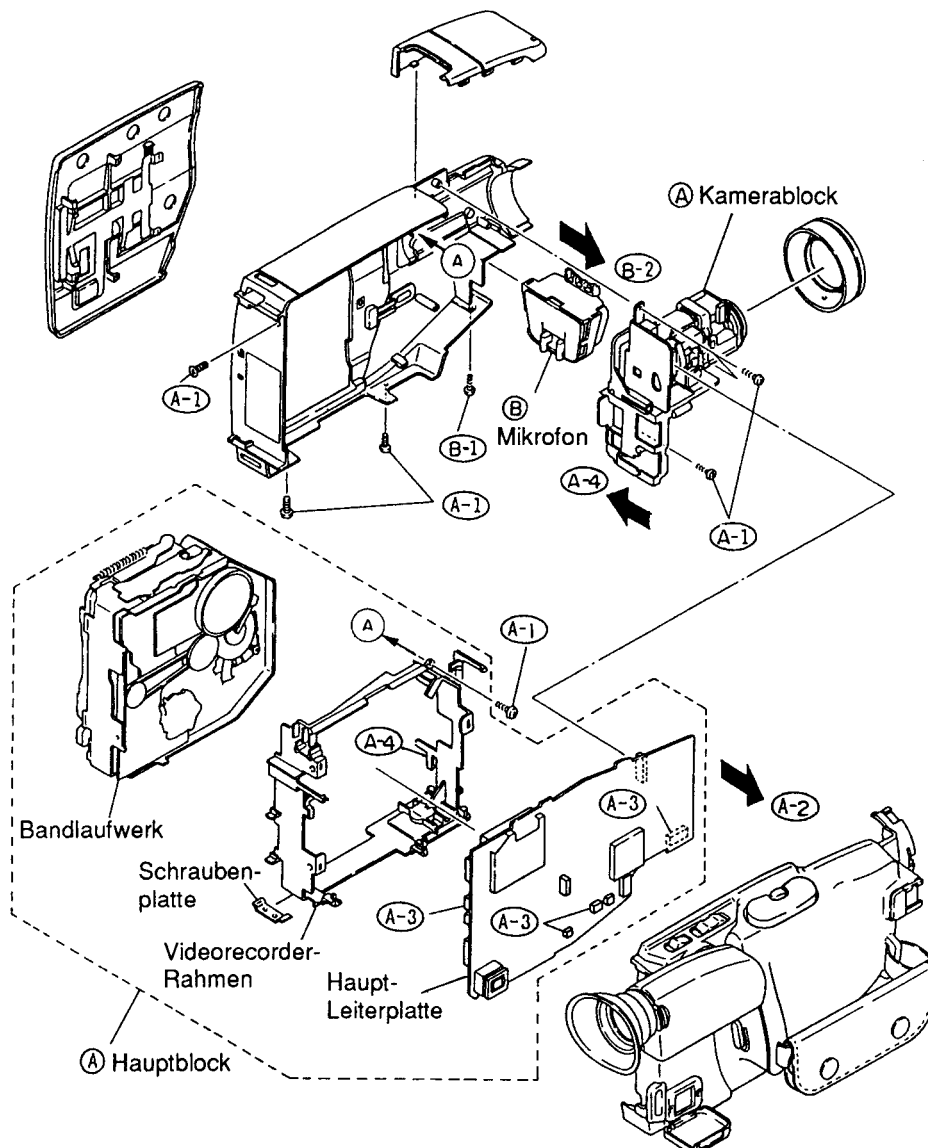
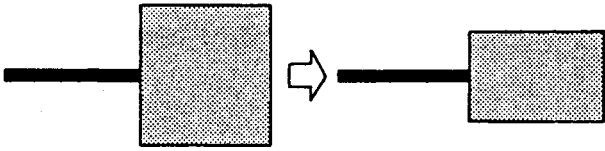
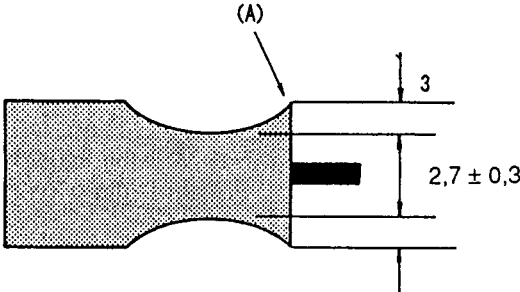
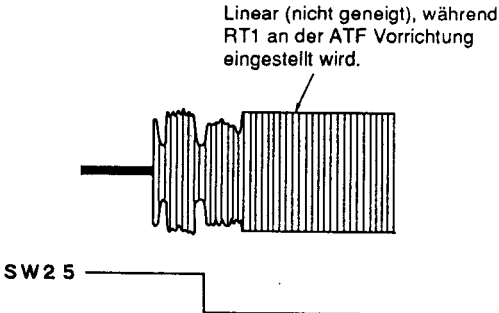
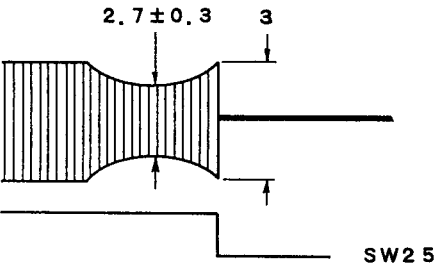


Abb. 3-4



Selten-Nr.	G3-4 G3-5	Titel	Korrigiere den Einstellvorgang in Abschnitt "4.3. Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollen- höhe einstellen".
Falsch ● Einstellvorgang Vorsicht: Vor dieser Einstellung die Abb. 7-1 beachten und die ATF-R Vorrichtung modifizieren. Die ATF-R Vorrichtung anschließen, bevor die Stromversorgung eingeschaltet wird. 1) Das vollständig zurückgespulte Abgleichband laden. Die PLAY Taste betätigen und gedrückt halten, und danach den POWER Schalter auf Position VIDEO stellen. 2) Ein Oszilloskop an TP3 auf der ATF-R Vorrichtung anschließen. 3) Das Oszilloskop mit TP1 (SW25) auf der ATF-R Vorrichtung synchronisieren. 4) Das Oszilloskop auf positive (+) Flankensteilheit einstellen. ◆ Aufwickelteller-Führungsrolle 5) SW2 auf der ATF-R Vorrichtung betätigen und gedrückt halten; danach die folgenden Schritte ausführen. 6) Die Höhe der Aufwickelteller-Führungsrolle so einstellen, daß die Wellenform linear verläuft. 7) Den SW1 auf der ATF-R Vorrichtung auf ON stellen. 8) Den RT1 auf der ATF-R Vorrichtung drehen und überprüfen, daß die Wellenform immer ändert, aber dabei linear verläuft. 9) Falls Schritt 8) nicht bestätigt werden kann, die Höhe der Führungsrolle genau so einstellen, daß die in Schritt 8) aufgeführte Bedingung erfüllt wird. ◆ Vorratsteller-Führungsrolle 10) Das Oszilloskop auf eine negative (–) Flankensteilheit einstellen. 11) Den RT1 auf der ATF-R Vorrichtung drehen, so daß die in Abb. 4-5 gezeigte Wellenform erhalten wird. 12) Den Spannungspegelregler des Oszilloskops so einstellen, daß der Abschnitt A der Wellenform 3 Teilungen beträgt. 13) Die Höhe der Vorratsteller-Führungsrolle so einstellen, daß die minimale Amplitude der Wellenform auf $2,7 \pm 0,3$ Teilungen eingestellt ist. Achtung: Nachdem die Einstellung beendet ist, die Modifikation an der ATF-R Vorrichtung wieder freigeben. Richtig ● Einstellvorgang Vorsicht: Vor dieser Einstellung die Abb. 7-1 beachten und die ATF-R Vorrichtung modifizieren. 1) Das vollständig zurückgespulte Abgleichband laden. 2) Die ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen und die Stromversorgung der Einheit ausschalten. 3) Die PLAY Taste betätigen und gedrückt halten, und danach den POWER Schalter auf Position VTR stellen. (Den Video-Kamerarecorder auf den Testmodus schalten). 4) Den Video-Kamerarecorder auf den Wiedergabemodus schalten. 5) Ein Oszilloskop an TP3 auf der ATF-R Vorrichtung anschließen (0,1 V/2 ms. Teilung). 6) Das Oszilloskop mit TP1 (SW25) auf der ATF-R Vorrichtung synchronisieren. 7) Den Oszilloskop-Trigger auf (+) Flankensteilheit einstellen. ◆ Vorratsteller-Führungsrolle (Abb. 4-4) 8) SW2 an der ATF-R Vorrichtung betätigen und gedrückt halten, während die nachfolgenden Schritte 8) bis 11) ausgeführt werden. 9) Die Höhe der Vorratsteller-Führungsrolle so einstellen, daß die Wellenform linear verläuft. 10) Den SW1 auf der ATF-R Vorrichtung auf ON stellen. 11) RT1 an der ATF-R Vorrichtung drehen und darauf achten, daß die Wellenform linear verbleibt, wenn RT1 gedreht wird. 12) Falls Schritt 11) nicht bestätigt werden kann, die Höhe der Führungsrolle genau so einstellen, daß die in Schritt 11) aufgeführte Bedingung erfüllt wird. ◆ Aufwickelteller-Führungsrolle (Abb. 4-5) 13) Den Oszilloskop-Trigger auf (–) Flankensteilheit einstellen. 14) SW1 an der ATF-R Vorrichtung auf Position OFF stellen. 15) Das Oszilloskop-Display (Wellenform) auf 4 Teilungen einstellen, wofür der variable Gewinn zu verwenden ist. 16) SW1 an der ATF-R Vorrichtung auf Position ON stellen. 17) RT1 an der ATF-R Vorrichtung gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Wellenform auf 3 Teilungen zu reduzieren. 18) Die Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe einstellen, um $2,7 \pm 0,3$ Teilungen des konkaven Teils der Wellenform zu erhalten. (Hinweis: Die Wellenform sollte nicht linear verlaufen.) Achtung: Nachdem die Einstellung beendet ist, die Modifikation an der ATF-R Vorrichtung wieder freigeben.			

Seiten-Nr.	G3-4 G3-5	Titel	Korrigieren die Abb. 4-4 und 4-5.
Falsch		Richtig	
 Abb. 4-4  Abb. 4-5		 Abb. 4-4  Abb. 4-5	



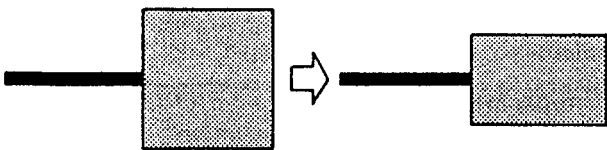
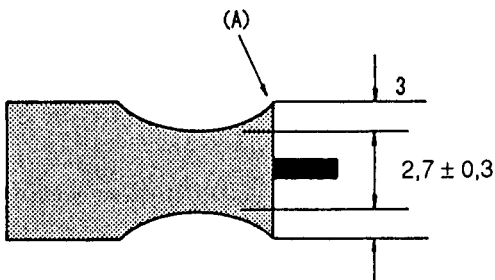
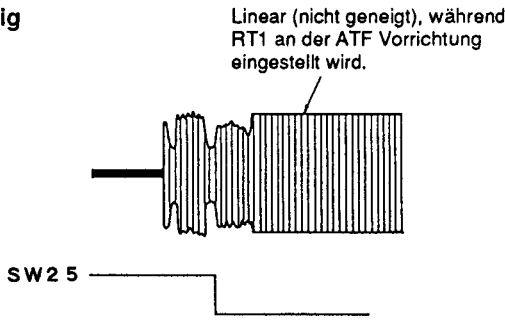
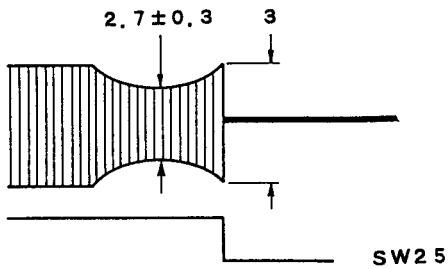
Seiten-Nr.	G3-5	Titel	Korrigiere den Einstellvorgang in Abschnitt "5. Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel".
Falsch		Richtig	
● Einstellvorgang Vorsicht: Bevor diese Einstellung durchgeführt wird, Abb. 7-1 beachten und die ATF-R Vorrichtung modifizieren. Die ATF-R Vorrichtung anschließen, bevor die Stromversorgung eingeschaltet wird. 1) Ein vollständig zurückgespultes Abgleichband laden. Die PLAY Tasten betätigen und gedrückt halten, und danach den POWER Schalter auf Position VIDEO stellen. 2) Ein Oszilloskop an TP3 auf der ATF-R Vorrichtung anschließen. 3) Das Oszilloskop mit TP1 (SW25) auf der ATF-R Vorrichtung synchronisieren. 4) Das Oszilloskop auf positive (+) Flankensteilheit einstellen. 5) Den SW2 auf der ATF-R Vorrichtung betätigen und gedrückt halten; danach die folgenden Schritte ausführen. 6) Den SW1 auf der ATF-R Vorrichtung auf ON stellen. 7) RT1 auf der ATF-R Vorrichtung drehen und darauf achten, daß die Wellenform immer ändert, dabei aber linear verbleibt (siehe Abb. 5-1). Falls dies nicht bestätigt werden kann, die Höhe der Aufwickelteller-Führungsrolle gemäß "4.4 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe" einstellen. (Fortsetzung nächste Seite)		● Einstellvorgang Vorsicht: Bevor diese Einstellung durchgeführt wird, Abb. 7-1 beachten und die ATF-R Vorrichtung modifizieren. 1) Ein vollständig zurückgespultes Abgleichband laden. 2) Die ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen und die Stromversorgung der Einheit ausschalten. 3) Die PLAY Tasten betätigen und gedrückt halten, und danach den POWER Schalter auf Position VTR stellen. (Den Video-Kamerarecorder auf den Testmodus schalten). 4) Den Video-Kamerarecorder auf den Wiedergabemodus schalten. 5) Ein Oszilloskop an TP3 auf der ATF-R Vorrichtung anschließen (0,1 V/2 ms. Teilung). 6) Das Oszilloskop mit TP1 (SW25) auf der ATF-R Vorrichtung synchronisieren. 7) Den Oszilloskop-Trigger auf (+) Flankensteilheit einstellen. 8) SW2 an der ATF-R Vorrichtung betätigen und gedrückt halten, während die nachfolgenden Schritt 8) bis 17) ausgeführt werden. 9) Den SW1 auf der ATF-R Vorrichtung auf ON stellen. (Fortsetzung nächste Seite)	

- 8) Das Oszilloskop auf negative (–) Flankensteilheit einstellen.
- 9) RT1 auf der ATF-R Vorrichtung drehen, so daß die in Abb. 5-2 gezeigte Wellenform erhalten wird.
- 10) Den Spannungspegelregler des Oszilloskops so einstellen, daß der Abschnitt A der Wellenform 3 Teilungen beträgt.
- 11) Darauf achten, daß die minimale Amplitude der Wellenform auf $2,7 \pm 0,3$ Teilungen eingestellt ist. Falls dies nicht bestätigt werden kann, die Höhe der Vorratsteller-/Aufwickelteller-Führungsrolle gemäß "4.4 Einstellung der Vorratsteller-/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe" einstellen.
- 12) Die folgenden elektrischen Einstellungen gemäß Kapitel 4 vornehmen.
 - Kopfwechsellpunkt
 - Aufnahmepegel

Vorsicht: Nachdem die Einstellung beendet ist, unbedingt die Modifikation an der ATF-R Vorrichtung wieder freigeben.

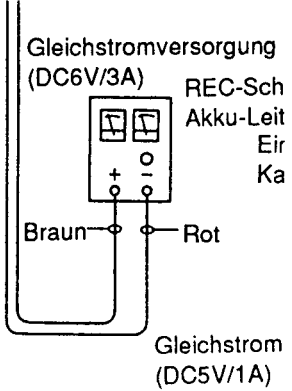
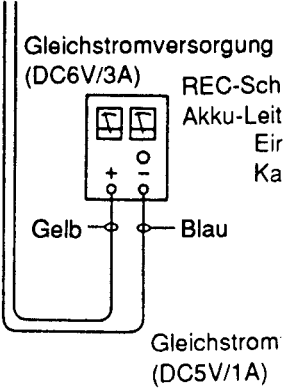
- 10) RT1 auf der ATF-R Vorrichtung drehen und darauf achten, daß die Wellenform immer ändert, dabei aber linear verbleibt (siehe Abb. 5-1).
- Falls dies nicht bestätigt werden kann, die Höhe der Aufwickelteller-Führungsrolle gemäß "4.4 Einstellung der Vorratsteller-/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe" einstellen.
- 11) Den Oszilloskop-Trigger auf (–) Flankensteilheit einstellen.
- 12) SW1 an der ATF-R Vorrichtung auf Position OFF stellen.
- 13) Das Oszilloskop-Display (Wellenform) auf 4 Teilungen einstellen, wofür der variable Gewinn zu verwenden ist.
- 14) SW1 an der ATF-R Vorrichtung auf Position ON stellen.
- 15) RT1 an der ATF-R Vorrichtung gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Wellenform auf 3 Teilungen zu reduzieren.
- 16) Darauf achten, daß der konkave Teil der Wellenform auf $2,7 \pm 0,3$ Teilungen eingestellt ist (siehe Abb. 5-2). Falls dies nicht bestätigt werden kann, die Höhe der Vorratsteller-/Aufwickelteller-Führungsrolle gemäß "4.4 Einstellung der Vorratsteller-/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe" einstellen.
- 17) Die folgenden elektrischen Einstellungen gemäß Kapitel 4 vornehmen.
 - Kopfwechsellpunkt
 - Aufnahmepegel

Vorsicht: Nachdem die Einstellung beendet ist, unbedingt die Modifikation an der ATF-R Vorrichtung wieder freigeben.

Seiten-Nr.	G3-5	Titel	Korrigiere Abb. 5-1 und 5-2.
Falsch  Abb. 5-1  Abb. 5-2 Richtig  Abb. 5-1  Abb. 5-2			

Seiten-Nr.	G3-6	Titel	Korrigiere "Vorsicht" in Abschnitt "7. Modifikation der ATF-R Vorrichtung" .
Falsch		Richtig	
• 4.4 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe		• 4.3 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe	

KAPITEL 4

Seiten-Nr.	G4-1	Titel	Korrigiere die Anschlüsse des Stromkabels (2-Stift Verlängerungskabels) in Abb. 1-1.
Falsch		Richtig	
 Abb. 1-1		 Abb. 1-1	



Seiten-Nr.	G4-2	Titel	Korrigiere den Abschnitt "2.6. Einstellungen nach dem Austausch wichtiger Komponenten in dem Kameraabschnitt".																																								
Falsch		Richtig																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Einstellvorgang für elektrischen Pegel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td><td>Einstellung der Sensor-Treiberspannung</td><td>●</td><td></td></tr> <tr> <td>(2)</td><td>Einstellung der CDS-Offsetspannung</td><td>●</td><td></td></tr> <tr> <td>(3)</td><td>Einstellung des Sensor-Treiberimpulses und der Hilfsspannung</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr> <td>(4)</td><td>Einstellung der VCO-Verriegelungsspannung</td><td>●</td><td>●</td></tr> </tbody> </table>		Einstellvorgang für elektrischen Pegel				(1)	Einstellung der Sensor-Treiberspannung	●		(2)	Einstellung der CDS-Offsetspannung	●		(3)	Einstellung des Sensor-Treiberimpulses und der Hilfsspannung	●	●	(4)	Einstellung der VCO-Verriegelungsspannung	●	●	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Einstellvorgang für elektrischen Pegel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td><td>Einstellung der Sensor-Treiberspannung</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr> <td>(2)</td><td>Einstellung der CDS-Offsetspannung</td><td></td><td>●</td></tr> <tr> <td>(3)</td><td>Einstellung des Sensor-Treiberimpulses und der Hilfsspannung</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr> <td>(4)</td><td>Einstellung der VCO-Verriegelungsspannung</td><td></td><td>●</td></tr> </tbody> </table>		Einstellvorgang für elektrischen Pegel				(1)	Einstellung der Sensor-Treiberspannung	●	●	(2)	Einstellung der CDS-Offsetspannung		●	(3)	Einstellung des Sensor-Treiberimpulses und der Hilfsspannung	●	●	(4)	Einstellung der VCO-Verriegelungsspannung		●
Einstellvorgang für elektrischen Pegel																																											
(1)	Einstellung der Sensor-Treiberspannung	●																																									
(2)	Einstellung der CDS-Offsetspannung	●																																									
(3)	Einstellung des Sensor-Treiberimpulses und der Hilfsspannung	●	●																																								
(4)	Einstellung der VCO-Verriegelungsspannung	●	●																																								
Einstellvorgang für elektrischen Pegel																																											
(1)	Einstellung der Sensor-Treiberspannung	●	●																																								
(2)	Einstellung der CDS-Offsetspannung		●																																								
(3)	Einstellung des Sensor-Treiberimpulses und der Hilfsspannung	●	●																																								
(4)	Einstellung der VCO-Verriegelungsspannung		●																																								

Seiten-Nr.	—	Titel	Korrigiere alle Hauptmenü-Displays des Personal Computers in Kapitel 4.
Falsch		Richtig	
[E] VCR ADJUSTMET [ESC] END Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]		[E] VCR ADJUSTMENT [ESC] END Please select [A], [B], [C], [D], [E] or [ESC]	

Seiten-Nr.	G4-4 G4-5	Titel	Korrigiere das Display des Personal Computers in Abb. 2-6 und 2-8.
Falsch		Richtig	
[ESC] END Please select the type of the set. Hit [1] - [5] or [P] or [ESC]		[ESC] END Please select the type of the set. Press [1] - [5] or [P] or [ESC]	
Abb. 2-6		Abb. 2-6	
Can not find the DATA FILE **** HIT ANY KEY ****		Can not find the DATA FILE **** PRESS ANY KEY ****	
Abb. 2-8		Abb. 2-8	

Seiten-Nr.	G4-6	Titel	Korrigiere das Display des Personal Computers in Abb. 2-11 und 2-12.
Falsch		Richtig	
PLEASE WAIT A MOMENT		<< DATA WRITING >> PLEASE WAIT A MOMENT	
Abb. 2-11		Abb. 2-11	
FINISHED WRITING DATA !! PRESS ANY KEY !		<< DATA WRITING >> PLEASE WAIT A MOMENT FINISHED WRITING DATA !! PRESS ANY KEY !	
Abb. 2-12		Abb. 2-12	

Selten-Nr.	G4-8	Titel	Korrigiere das zweite und dritte Display des Personal Computers in Abschnitt "(1) Einstellung der Sensor-Treiberspannung".
Falsch		Richtig	
<< ADJUSTMENT OF SENSOR DRIVE VOLTAGE >> SET VOLTAGE OF TL1175 AT 15 (+/- 0.1) V. [U] UP [D] DOWN		<< ADJUSTMENT OF SENSOR DRIVE VOLTAGE >> SET VOLTAGE OF TL1175 AT 15 (+/- 0.1) V. [U] UP [D] DOWN [ENTER] SAVE & RETURN TO MENU [ESC] QUIT	
ADJUSTMANT FINISHED PRESS ANY KEY !		<< ADJUSTMENT OF SENSOR DRIVE VOLTAGE >> ADJUSTMENT FINISHED PRESS ANY KEY !	

Selten-Nr.	G4-9	Titel	Korrigiere das zweite Display des Personal Computers in Abschnitt "(4) Einstellung der VCO-Verriegelungsspannung".
Falsch		Richtig	
<< ADJUSTMENT OF VCO LOCK VOLTAGE >> PLEASE WAIT AROUND 50 SEC.		<< ADJUSTMENT OF VCO LOCK VOLTAGE >> PLEASE WAIT AROUND 10 SEC.	

Seiten-Nr.	G4-10	Titel	Korrigiere "Vorsicht" in dem Digital-Einstellvorgang.	
Falsch			Richtig	
Vorsicht: Die automatische Blendeneinstellung [1. AUTO IRIS CONTROL] und die Knie-Einstellung [2. KNEE] in der folgenden Reihenfolge ausführen. 1. Automatische Blendeneinstellung (Die folgende Autofokus-Einstellung ausführen, wenn die "Einstellung der Hallkurve" nicht beendet ist.) 2. Einstellung der Zoom-Nachführung im Autofokus-Einstellvorgang. 3. Einstellung des AF-Rauschpegels im Autofokus-Einstellvorgang. 4. Automatische Blendeneinstellung (Alle drei Abschnitte, "Einstellen des öffnen und Schließens der Blende", "Einstellung der Blende" und "Einstellung der Hallkurve", sollten beendet sein.) 5. Knie-Einstellung			Vorsicht: Falls der CCD-Bildsensor, der EEPROM oder Komponenten in dem Autofokus-Schaltkreis ausgetauscht wurden, dann muß der Autofokus-Einstellvorgang vor dem [1] AUTO IRIS CONTROL und [2] KNEE Vorgang ausgeführt werden. Hinweis: Die [1] AUTO IRIS CONTROL und [2] KNEE Vorgänge müssen immer in Sequenz ausgeführt werden.	

Seiten-Nr.	G4-11	Titel	Korrigiere das Dritte Display des Personal Computers in dem Abschnitt "(1) Einstellung der automatischen Blendenregelung".	
Falsch			Richtig	
<<ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE>> PLEASE WAIT AROUND 10 SEC. DATA WRITEN INTO EEPROM ADJUSTMENT FINISHED PRESS ANY KEY !			<<ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE>> PLEASE WAIT AROUND 10 SEC. DATA WRITTEN INTO EEPROM ADJUSTMENT FINISHED PRESS ANY KEY	

Seiten-Nr.	G4-11	Titel	Korrigiere das sechste und siebente Display des Personal Computers in dem Abschnitt "(1) Einstellung der automatischen Blendenregelung".	
Falsch		Richtig		
<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >> PLEASE WAIT AROUND 30 SEC. NTSC ※ 2 ↓ << ADJUSTMENT OF HALLCURVE >> PLEASE WAIT AROUND 30 SEC. NTSC * ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 A B C		<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >> PLEASE WAIT AROUND 30 SEC. ※ 2 ↓ << ADJUSTMENT OF HALLCURVE >> PLEASE WAIT AROUND 30 SEC. PAL * ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C		

Seiten-Nr.	G4-11	Titel	Korrigiere das achte Display des Personal Computers in dem Abschnitt "(1) Einstellung der automatischen Blendenregelung".
Falsch		<pre> << ADJUSTMENT OF HALLCURVE >> PLEASE WAIT AROUND 30 SEC. NTSC ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C DATA WRITEN INTO EEPROM ADJUSTMENT FINISHED PRESS ANY KEY ! </pre>	
Richtig		<pre> << ADJUSTMENT OF HALLCURVE >> PLEASE WAIT AROUND 30 SEC. PAL ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C DATA WRITEN INTO EEPROM ADJUSTMENT FINISHED PRESS ANY KEY ! </pre>	

Seiten-Nr.	G4-12	Titel	Korrigiere das zweite, fünfte und sechste Display des Personal Computers in dem Abschnitt "(2) Knie-Einstellung".
Falsch		<pre> **** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 1 * THIS ADJUSTMENT PERFORM WHEN REPLACING IC1101 or IC1106 only. * IT NEED IRIS ADJUSTMENT HAVE PERFORMED COMPLETELY BEFORE. PERFORM THIS ADJUSTMENT * PLEASE POINT AT THE CHART AND PRESS THE FOLLOWING KEY GO TO NEXT STEP [ENTER] RETURN TO MENU [ESC] </pre>	
Richtig		<pre> **** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 1 * THIS ADJUSTMENT ONLY NEEDED AFTER REPLACING IC1101 OR IC1106. * * THE [1] IRIS CONTROL ADJUSTMENT SHOULD HAVE JUST BEEN COMPLETED BEFORE PERFORMING THE FOLLOWING KNEE ADJUSTMENT PROCEDURE. * PLEASE POINT AT THE CHART AND PRESS THE FOLLOWING KEY RETURN TO MENU [ESC] GO TO NEXT STEP [ENTER] </pre>	
Falsch		<pre> **** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 3 ADJUST THE LUMINANCE LEVEL TO THE LEVEL WHITCH ADJUSTMENT STEP 2 ROUGH ADJUSTMENT [U] UP [D] DOWN FINE ADJUSTMENT [Ctrl] + [U] UP [Ctrl] + [D] DOWN [C] CONFIRM THE LEVEL AT STEP 2 [ENTER] DECISION </pre>	
Richtig		<pre> **** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 3 ADJUST THE LUMINANCE LEVEL TO MATCH THE LEVEL FROM SETP 2 ROUGH ADJUSTMENT [U] UP [D] DOWN FINE ADJUSTMENT [Ctrl] + [U] UP [Ctrl] + [D] DOWN [C] REREAD THE LEVEL FROM STEP 2 [ENTER] DECISION </pre>	
Falsch		<pre> **** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 3 HOW SHOW YOU THE LEVEL AT STEP 2. RETURN TO BEFORE PICTURE [C] </pre>	
Richtig		<pre> **** KNEE ADJUSTMENT **** STEP 3 WAVEFORM ON OSCILLOSCOPE IS NOW DISPLAYING AMPLITUDE AS SET IN STEP 2. (PRESS C to RETURN TO STEP 3 MENU) </pre>	

Seiten-Nr.	G4-13	Titel	Korrigiere das siebente Display des Personal Computers in dem Abschnitt "(2) Knie-Einstellung".
Falsch		Richtig	
WRITING EEPROM NOW		**** KNEE ADJUSTMENT **** WRITING EEPROM NOW	

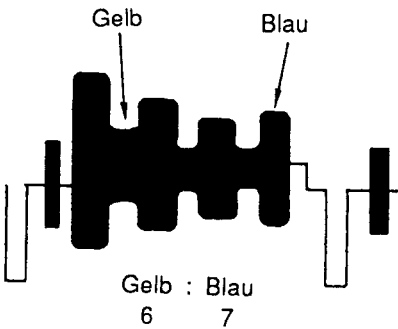
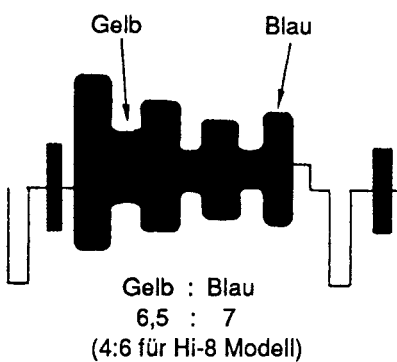
Seiten-Nr.	G4-13	Titel	Korrigiere das zweite Display des Personal Computers in dem Abschnitt "(3) Matrix-Einstellung".
Falsch		Richtig	
<< ADJUSTMENT OF BLUE MATRIX >> ROUGH ADJUSTMENT [U] UP [D] DOWN FINE ADJUSTMENT [Ctrl] + [U] UP [Ctrl] + [D] DOWN [ESC] RETURN TO MENU		<< ADJUSTMENT OF BLUE MATRIX >> ROUGH ADJUSTMENT [U] UP [D] DOWN FINE ADJUSTMENT [Ctrl] + [U] UP [Ctrl] + [D] DOWN [ENTER] RETURN TO MENU [ESC] QUIT	



Seiten-Nr.	G4-13	Titel	Korrigiere den Einstellwert in dem Abschnitt "(3) Matrix-Einstellung".
Falsch		Richtig	
Die Taste D drücken, um den gelben (YEL) Pegel zu minimieren. Die Taste U drücken, so daß das Verhältnis zwischen dem gelben (YEL) Pegel und dem blauen (BLUE) Pegel 6:7 beträgt. Die Taste Ctrl drücken und niederhalten, und danach die Tasten U und D drücken, bis das Verhältnis zwischen dem gelben (YEL) Pegel und dem blauen (BLUE) Pegel 6:7 beträgt.		Die Taste D drücken, um den gelben (YEL) Pegel zu minimieren. Die Taste U drücken, so daß das Verhältnis zwischen dem gelben (YEL) Pegel und dem blauen (BLUE) Pegel 6,5:7 beträgt (4:6 für Hi-8 Modell). Die Taste Ctrl drücken und niederhalten, und danach die Tasten U und D drücken, bis das Verhältnis zwischen dem gelben (YEL) Pegel und dem blauen (BLUE) Pegel 6,5:7 beträgt (4:6 für Hi-8 Modell).	

Seiten-Nr.	G4-13	Titel	Korrigiere das vierte Display des Personal Computers in dem Abschnitt "(3) Matrix-Einstellung".
Falsch		Richtig	
ADJUSTMENT FINISH PRESS ANY KEY !		ADJUSTMENT FINISHED PRESS ANY KEY !	



Seiten-Nr.	G4-13	Titel	Korrigiere Abb. 2-18-2 in dem Abschnitt "(3) Matrix-Einstellung".
Falsch		 Gelb : Blau 6 7 Abb. 2-18-2	
Richtig		 Gelb : Blau 6,5 : 7 (4:6 für Hi-8 Modell) Abb. 2-18-2	



Seiten-Nr.	G4-14	Titel	Korrigiere die Eingabedaten in dem Abschnitt "(4) Weißbalance-Einstellung".
Falsch		Die Tasten 2 C drücken, um die Daten einzugeben.	
Richtig		Eingabedaten 8 mm Modell: 2 B Hi-8 Modell: 2 D	
Falsch		Die Tasten 1 F drücken, um die Daten einzugeben.	
Richtig		Eingabedaten 8 mm Modell: 1 F Hi-8 Modell: 2 1	

Seiten-Nr.	G4-14	Titel	Korrigiere das fünfte Display des Personal Computers in dem Abschnitt "(4) Weißbalance-Einstellung".
Falsch		WHITE BALANCE ADJUSTMENT Adjustment completed. Completed EEPROM writing. PRESS ANY KEY	
Richtig		WHITE BALANCE ADJUSTMENT adjustment completed. completed EEPROM writing. PRESS ANY KEY	

Seiten-Nr.	G4-15	Titel	Korrigiere das zweite Display des Personal Computers in dem Abschnitt "(5) Chromagewinn-Einstellung".
Falsch		Richtig	
<pre> << ADJUSTMENT OF CHROMA GAIN >> ROUGH ADJUSTMENT [U] CHROMA GAIN UP [D] CHROMA GAIN DOWN FINE ADJUSTMENT [Ctrl] + [U] CHROMA GAIN UP [Ctrl] + [D] CHROMA GAIN DOWN [ENTER] RETURN TO MENU </pre>		<pre> << ADJUSTMENT OF CHROMA GAIN >> ROUGH ADJUSTMENT [U] CHROMA GAIN UP [D] CHROMA GAIN DOWN FINE ADJUSTMENT [Ctrl] + [U] CHROMA GAIN UP [Ctrl] + [D] CHROMA GAIN DOWN [ENTER] SAVE & RETURN TO MENU [ESC] QUIT </pre>	

Seiten-Nr.	G4-16~ G4-18	Titel	Korrigiere alle "AUTOFOKUS-EINSTELLMENÜ"-Displays per Personal Computers in dem Abschnitt "2.7.6. Autofokus-Einstellvorgang".
Falsch		Richtig	
<pre> ***** ***** AUTO FOCUS ADJUSTMENT ***** ***** [1] ADJUSTMENT OF ZOOM TRACE [2] ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL [ESC] RETURN TO MENU Please select [1], [2] or [ESC] </pre>		<pre> ***** ***** AUTO FOCUS ADJUSTMENT ***** ***** [1] ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING [2] ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL [ESC] RETURN TO MENU Please select [1], [2] or [ESC] </pre>	

Seiten-Nr.	G4-15	Titel	Korrigiere den Einstellvorgang in dem Abschnitt "(1) Einstellung der Zoom-Nachführung".
Falsch		Richtig	
Die 1 Taste drücken, um ADJUSTMENT OF ZOOM TRACE (Einstellung der Zoom-Nachführung) zu wählen.		Die 1 Taste drücken, um ADJUSTMENT OF ZOOM/ FOCUS TRACKING (Einstellung der Zoom/Fokus-Spurfolge) zu wählen.	

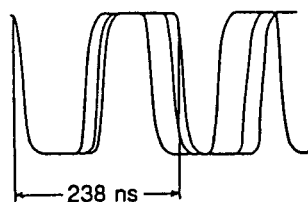
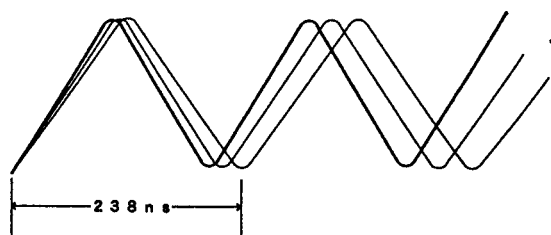
Selten-Nr.	G4-17	Titel	Korrigiere das zehnte Display des Personal Computers in dem Abschnitt "(1) Einstellung der Zoom-Nachführung".
Falsch		MEASURMENT OF LOOSENESS OF ZOOM STARTED AF ADJUSTMENT STARTED MEASURMENT OF LOOSENESS OF ZOOM COMPLETED ADJUSTMENT AGAINST LOOSENESS OF ZOOM AF ADJUSTMENT COMPLETED	
Richtig		MEASURMENT OF LOOSENESS OF ZOOM STARTED AF ADJUSTMENT STARTED ↓ MEASURMENT OF LOOSENESS OF ZOOM COMPLETED ADJUSTMENT AGAINST LOOSENESS OF ZOOM AF ADJUSTMENT COMPLETED	

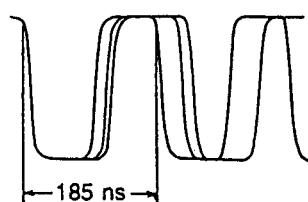
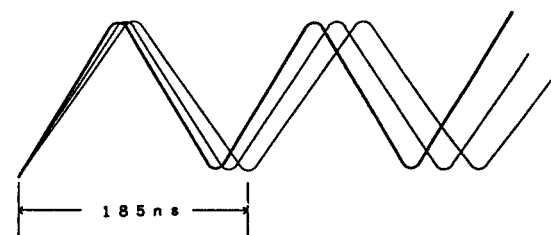
Selten-Nr.	G4-17 G4-18	Titel	Korrigiere das siebzehnte, achtzehnte und neunzehnte Display des Personal Computers in dem Abschnitt "(1) Einstellung der Zoom-Nachführung".
Falsch		ADJUSTMENT OF TRACE CURVE STARTED ↓ ADJUSTMENT OF TRACE CURVE STARTED ADJUSTMENT STARTED ↓ ADJUSTMENT OF TRACE CURVE STARTED ADJUSTMENT STARTED ADJUSTMENT OF TRACE CURVE COMPLETED PRESS ANY KEY	
Richtig		ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING CURVE STARTED ↓ ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING CURVE STARTED ADJUSTMENT STARTED ↓ ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING CURVE STARTED ADJUSTMENT STARTED ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING CURVE COMPLETED PRESS ANY KEY	

Selten-Nr.	G4-18	Titel	Korrigiere das zweite und dritte Display des Personal Computers in dem Abschnitt "(2) Einstellung des AF-Rauschpegels".
Falsch		MEASURMENT OF NOISE LEVEL STARTED PLEASE WAIT MOMENT ↓ MEASURMENT OF NOISE LEVEL STARTED PLEASE WAIT MOMENT PRESS ANY KEY NOISE LEVEL COMPLETED	
Richtig		ADJUSTMENT OF NOISE LEVEL STARTED PLEASE WAIT MOMENT ↓ ADJUSTMENT OF NOISE LEVEL STARTED PLEASE WAIT MOMENT ADJUSTMENT OF NOISE LEVEL COMPLETED PRESS ANY KEY	

Seiten-Nr.	G4-22	Titel	Korrigiere die Tabelle 3-1 in dem Abschnitt "3.5. Anordnung der Einstellkomponenten".				
Falsch			Richtig				
RT203	10 k	MAIN	Fo ADJ	RT203	22 k	MAIN	Fo ADJ
RT204	10 k	MAIN	E-E LEVEL	RT204	22 k	MAIN	E-E LEVEL

Seiten-Nr.	G4-27	Titel	Korrigiere den Testpunkt in dem Abschnitt "(4) Einstellung der Trägerfrequenz" und "(5) Einstellung der Abweichung".	
Falsch			Richtig	
TP206			TP101	

Seiten-Nr.	G4-27	Titel	Korrigiere Abb. 3-9 in dem Abschnitt "(4) Einstellung der Trägerfrequenz".
Falsch		Richtig	
			
Abb. 3-9		Abb. 3-9	

Seiten-Nr.	G4-27	Titel	Korrigiere Abb. 3-10 in dem Abschnitt "(5) Einstellung der Abweichung".	
Falsch			Richtig	
				
Abb. 3-10			Abb. 3-10	

Seiten-Nr.	G4-31	Titel	Korrigiere die vierte Fehlermeldung in dem Abschnitt "4.1. Fehlermeldungen der Kamera-Regelwinderstände und Digital-Einstellung".
Falsch ERROR OCCURRED ERROR ON da0 and dal ADJUSTMENT PRESS ANY KEY !		Richtig ERROR OCCURRED ON da0 and dal ADJUSTMENT PRESS ANY KEY !	

Seiten-Nr.	G4-31	Titel	Korrigiere die neunte Fehlermeldung in dem Abschnitt "4.1. Fehlermeldungen der Kamera-Regelwinderstände und Digital-Einstellung".
Falsch ERROR OCCURRED ZOOM DOES NOT WORK PRESS ANY KEY		Richtig ERROR OCCURRED. ZOOM DOES NOT WORK PRESS ANY KEY	

Seiten-Nr.	G4-32	Titel	Korrigiere die zweite Fehlermeldung in dem Abschnitt "4.2. Fehlermeldungen bei Autofokus-Einstellung".
Falsch Error : AFA SETUP File nothing		Richtig Error : AFA SETUP FILE NOT FOUND	

Seiten-Nr.	G4-33	Titel	Korrigiere die erste Fehlermeldung in dem Abschnitt "4.3. Fehlermeldungen bei den Videorecorder-Einstellungen".
Falsch Error : SWP_TEST.DAT file nothing !		Richtig Error : SWP_TEST.DAT FILE NO FOUND!	

Seiten-Nr.	G4-33	Titel	Korrigiere die siebente Fehlermeldung in dem Abschnitt "4.3. Fehlermeldung bei der Videorecorder-Einstellung".
Falsch ERRER OCCURRED CAN' T PLAY BACK PRESS ANY KEY		Richtig ERROR OCCURRED CAN' T PLAY BACK PRESS ANY KEY	

Seiten-Nr.	G4-33	Titel	Korrigiere die achte Fehlermeldung in dem Abschnitt "4.3. Fehlermeldung bei der Videorecorder-Einstellung".
Falsch ERROR OCCURRED NO V.SYNC FOURD		Richtig ERROR OCCURRED NO V.SYNC FOUND	

Seiten-Nr.	G4-33	Titel	Korrigiere die zehnte Fehlermeldung in dem Abschnitt "4.3. Fehlermeldung bei der Videorecorder-Einstellung".
Falsch ERROR OCCURRED CAN' T RECORD PRESS ANY KEY		Richtig ERROR OCCURRED. CAN' T RECORD PRESS ANY KEY	

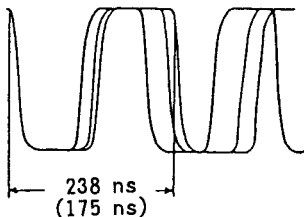
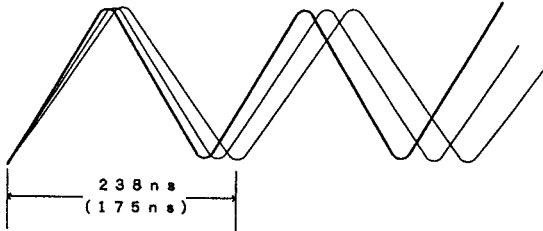
Seiten-Nr.	G4-34	Titel	Korrigiere alle Frequenzen in dem Abschnitt "4.4. Störungsbeseitigung des Autofokus".
Falsch 3.58MHz		Richtig 4.43MHz	

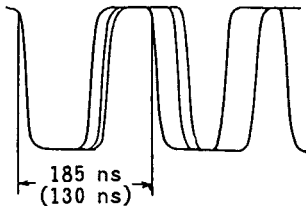
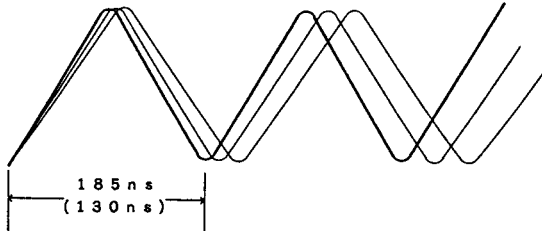
Für Hi-8 Modell (VM-H57E)

KAPITEL 4

Seiten-Nr.	G4-2	Titel	Korrigiere die Tabelle 3-1 in dem Abschnitt "3.5. Anordnung der Einstellkomponenten".				
Falsch			Richtig				
RT203	10 k	MAIN	Fo ADJ	RT203	22 k	MAIN	Fo ADJ
RT204	10 k	MAIN	E-E LEVEL	RT204	22 k	MAIN	E-E LEVEL

Selten-Nr.	G4-7	Titel	Korrigiere den Testpunkt in dem Abschnitt "(4) Einstellung der Trägerfrequenz" und "(5) Einstellung der Abweichung".			
Falsch			Richtig			
TP206			TP101			

Selten-Nr.	G4-7	Titel	Korrigiere Abb. 3-9 in dem Abschnitt "(4) Einstellung der Trägerfrequenz".			
Falsch			Richtig			
 238 ns (175 ns) Abb. 3-9			 238 ns (175 ns) Abb. 3-9			

Selten-Nr.	G4-7	Titel	Korrigiere Abb. 3-10 in dem Abschnitt "(5) Einstellung der Abweichung".			
Falsch			Richtig			
 185 ns (130 ns) Abb. 3-10			 185 ns (130 ns) Abb. 3-10			



Seiten-Nr.	G4-10	Titel	Den "Hinweis" in den Abschnitt "3.9. Einstellung des Audio-Schaltkreises" einfügen.
Falsch 3.9 Einstellung des Audio-Schaltkreises (1) Einstellung des Bandpaßfilters (BPF) (Abb. 3-2, 3-15, 3-16)			
Richtig 3.9 Einstellung des Audio-Schaltkreises Hinweis: Bevor die Audio-Schaltkreise eingestellt werden, ein Band vorbereiten, auf dem 1 kHz, -7,8 dB Audio-Signale auf dem linken und rechten Kanal aufgezeichnet sind (nachfolgend als Audio-Band bezeichnet). (1) Einstellung des Bandpaßfilters (BPF) (Abb. 3-2, 3-15, 3-16)			



Seiten-Nr.	G4-10	Titel	Korrigiere die Bedingung für "(1) Einstellung des Bandpaßfilters (BPF)" und "(2) Einstellung der Abweichung".				
Falsch		Richtig					
<table><tr><th>Bedingung</th></tr><tr><td> • Abgleichband wiedergeben. </td></tr></table>		Bedingung	• Abgleichband wiedergeben.	<table><tr><th>Bedingung</th></tr><tr><td> • Das Audio-Band wiedergeben. </td></tr></table>		Bedingung	• Das Audio-Band wiedergeben.
Bedingung							
• Abgleichband wiedergeben.							
Bedingung							
• Das Audio-Band wiedergeben.							

SUPPLEMENT

SCHEMATIC & CIRCUIT BOARD DIAGRAMS

MODEL : VM-E53E

[Parts Location Indexing Tables]

This service manual shows the parts location indexing tables beside the major circuit board diagrams. These tables indicate the locations of each part on the circuit boards. Use the tables to locate the parts on the circuit boards.

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

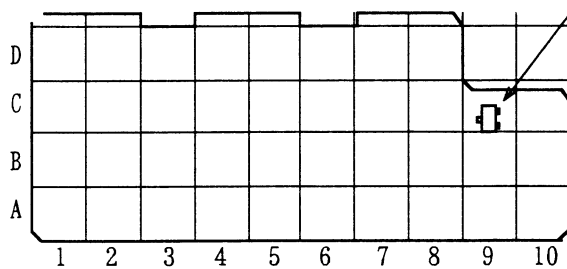
Symbol N o.	Parts Location
C201	A-2B
C202	B-3B
C203	A-4A

Symbol N o.	Parts Location
R201	B-5C
R202	A-5B
Q216	A-9C

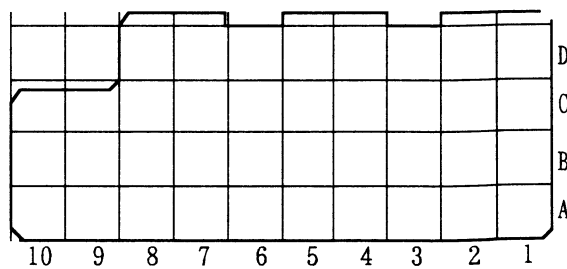
A-9C

Location

Face of board



Y/CHROMA[WYC]
- SIDE A -

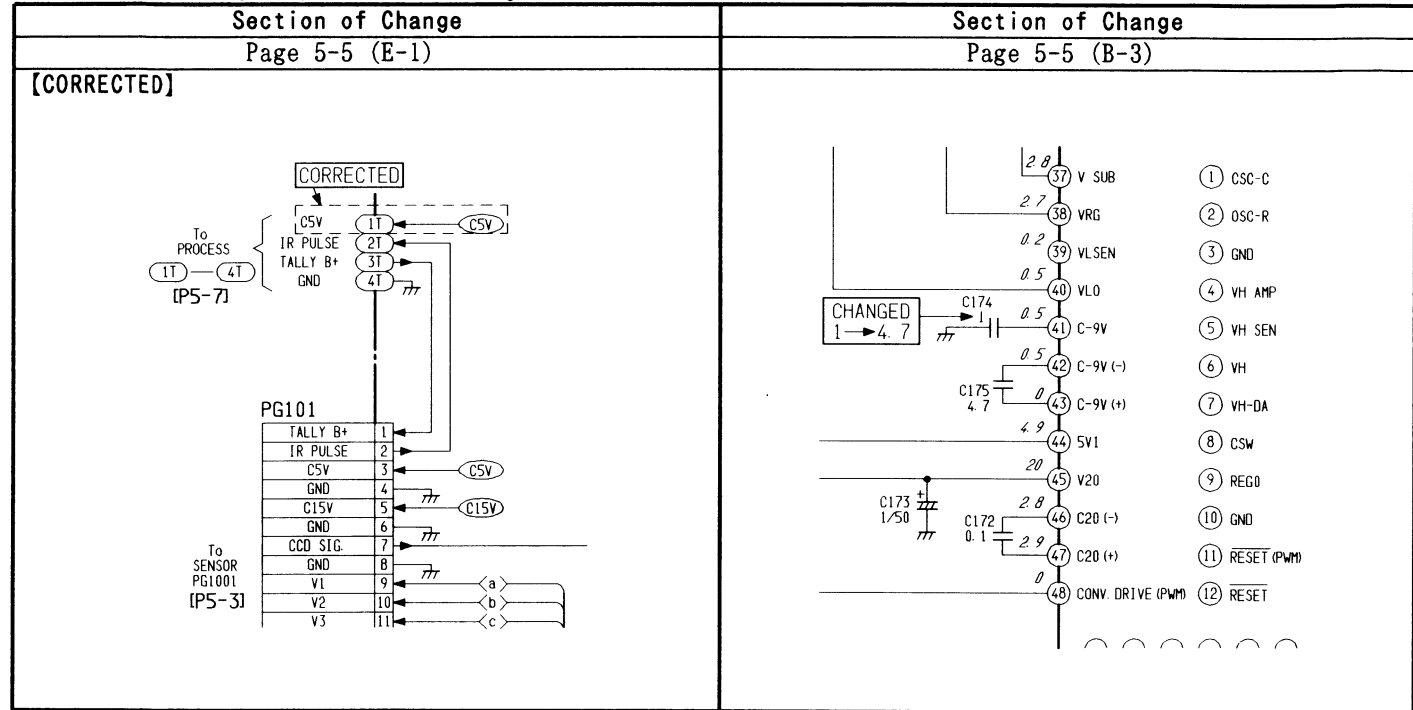


Y/CHROMA[WYC]
- SIDE B -

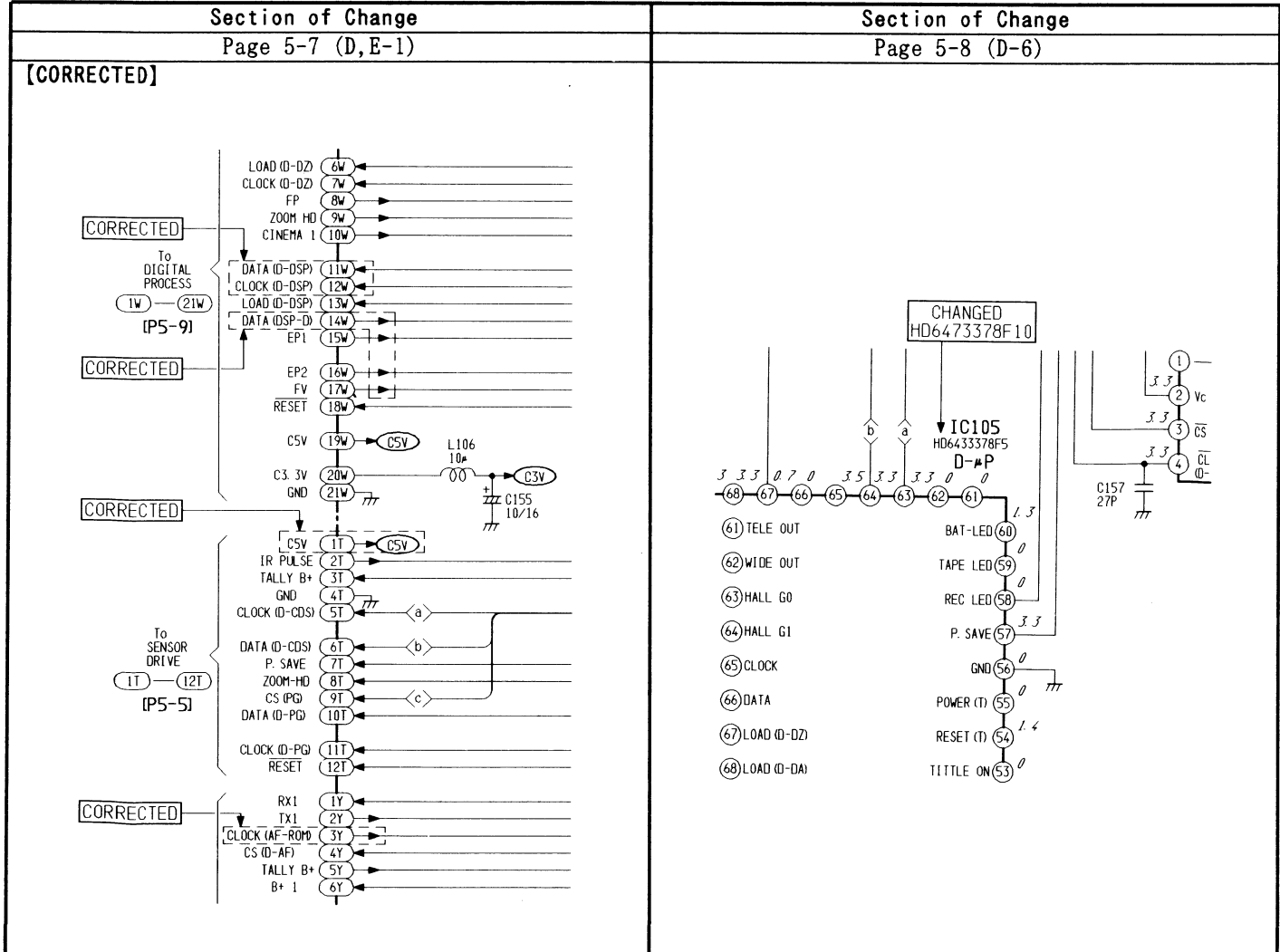
LIST OF CHANGES TO SCHEMATIC DIAGRAMS

◆ Units with Pattern No. (155135-7 and latter) already changed.

1. SENSOR DRIVE (MAIN) Schematic Diagram



2. PROCESS (MAIN) Schematic Diagram



3. DIGITAL PROCESS (MAIN) Schematic Diagram

Section of Change Page 5-9 (A-1)	Section of Change Page 5-9 (B-3)
[CORRECTED]	[CORRECTED]
Page 5-10 (B-5)	Page 5-10 (A-6) MAIN (DIGITAL PROCESS)

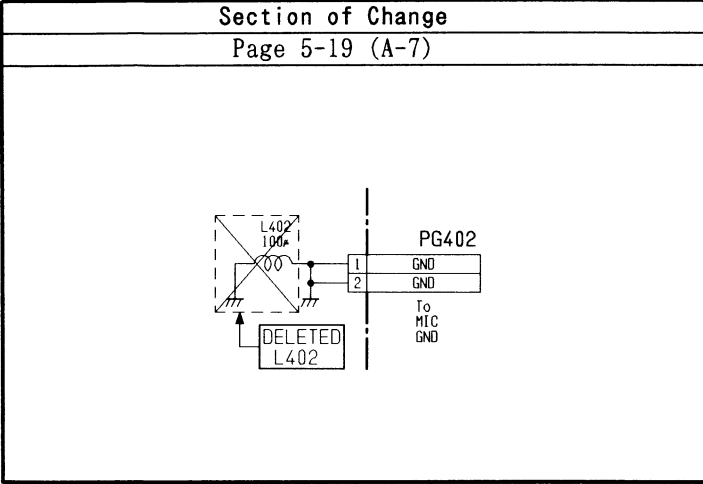
4. SERVO (MAIN) Schematic Diagram

Section of Change Page 5-13 (B-3)	Section of Change

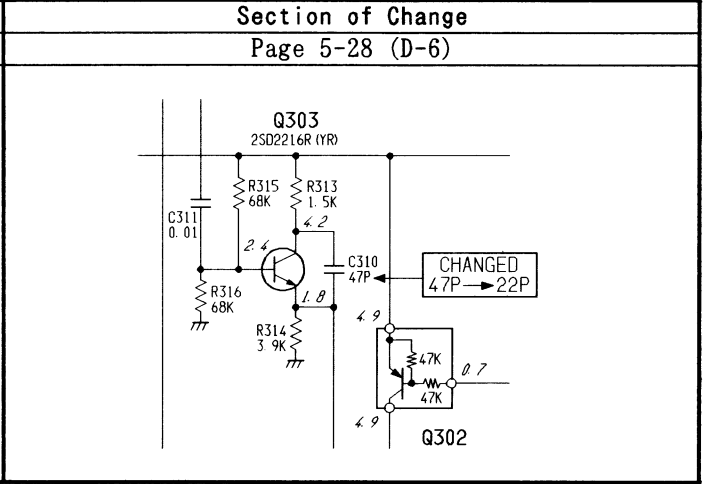
4. SYSTEM CONTROL ,TROUBLE SENSOR (MAIN) Schematic Diagrams

Section of Change Page 5-15 (C-1) [CORRECTED]	Section of Change Page 5-15 (B-3)
Page 5-16 (D-5)	Page 5-18 (E-6)
Page 5-18 (C-6)	Page 5-18 (A-6)

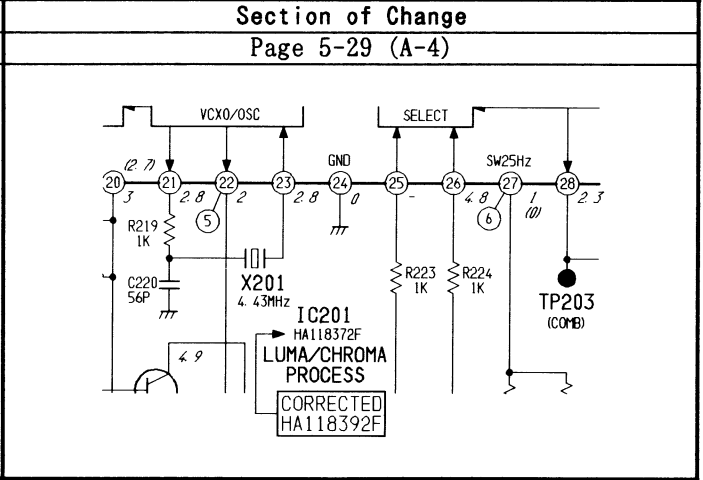
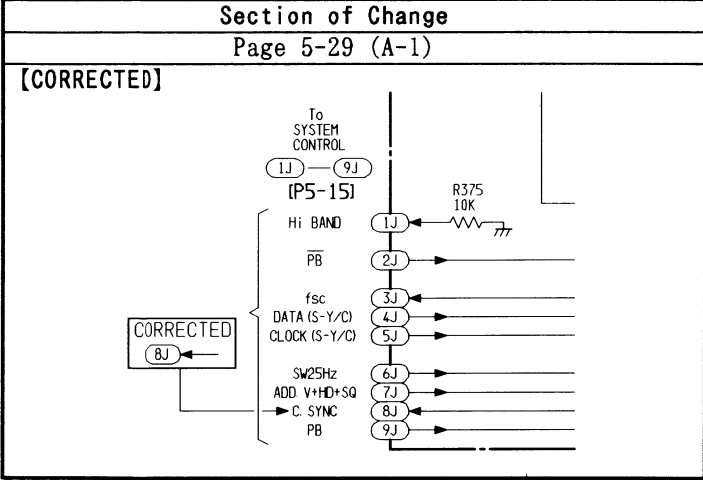
5. AUDIO (MAIN) Schematic Diagram



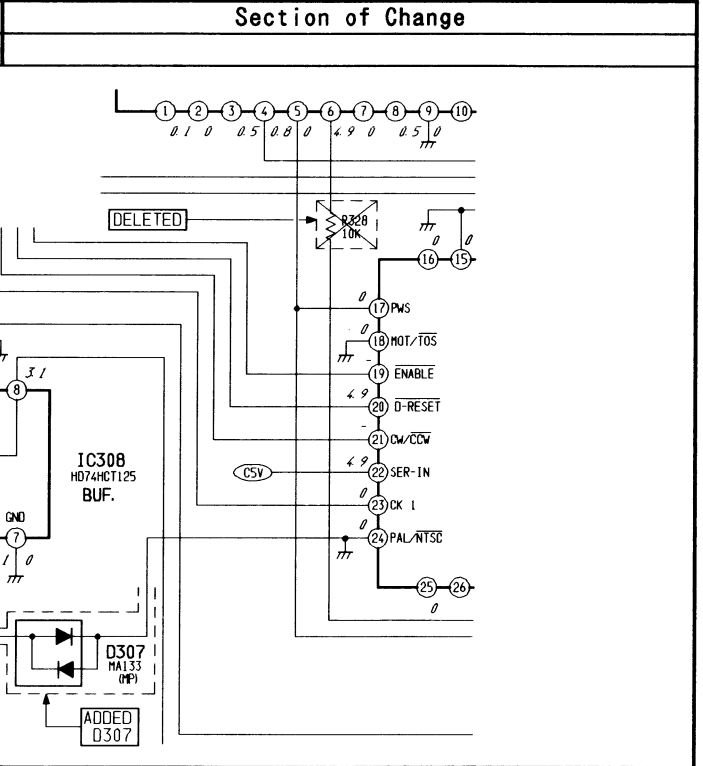
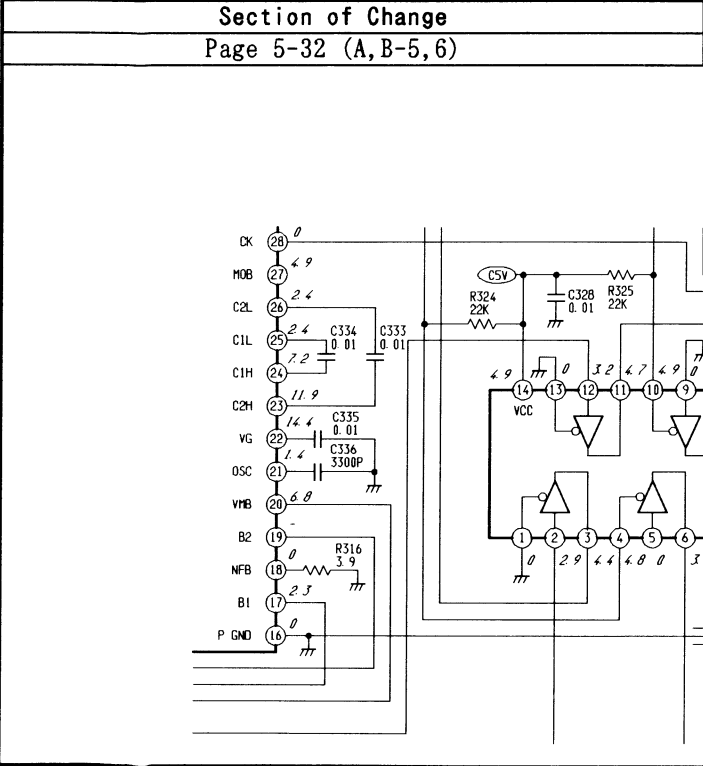
6. SKEW COMPE (MAIN) Schematic Diagram



7. LUMINANCE/CHROMA (MAIN) Schematic Diagram

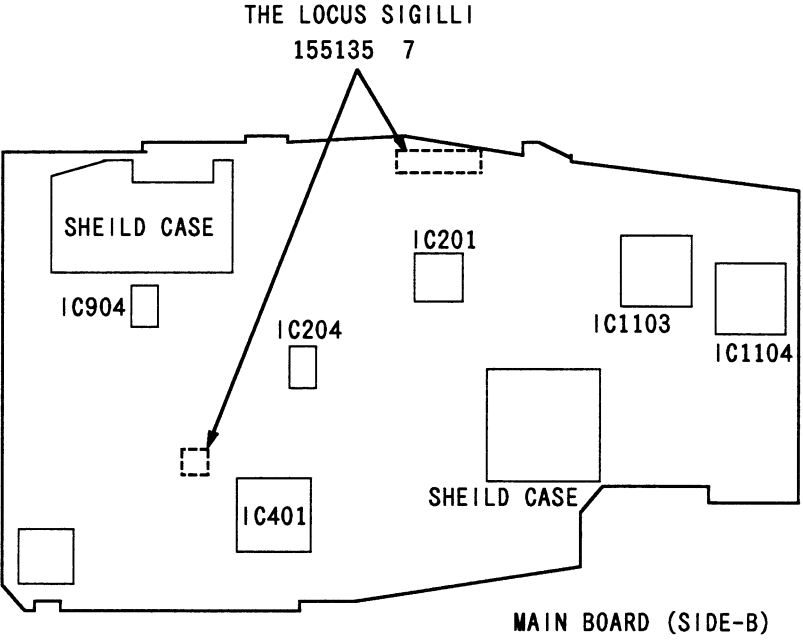


8. AUTO FOCUS (MAIN) Schematic Diagram

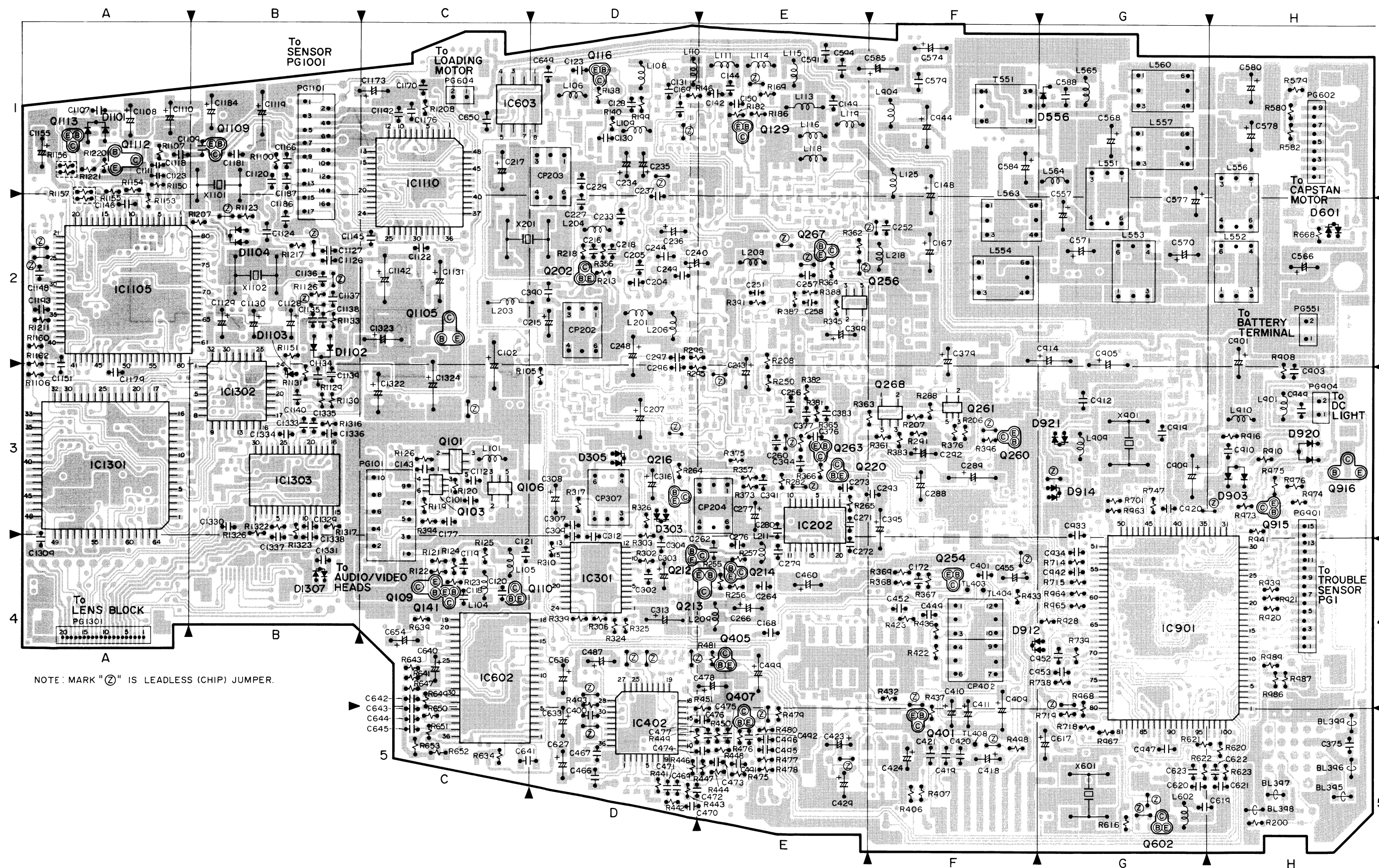


HOW TO DISCRIMINATE THE NEW AND OLD BOARDS

The circuit boards can be discriminated from the pattern numbers as well as the serial numbers.



MAIN CIRCUIT BOARD [SIDE-A]
[PATTERN No. 155135-7]



MAIN — SIDE-A —
[PATTERN No.155135-7]

MAIN

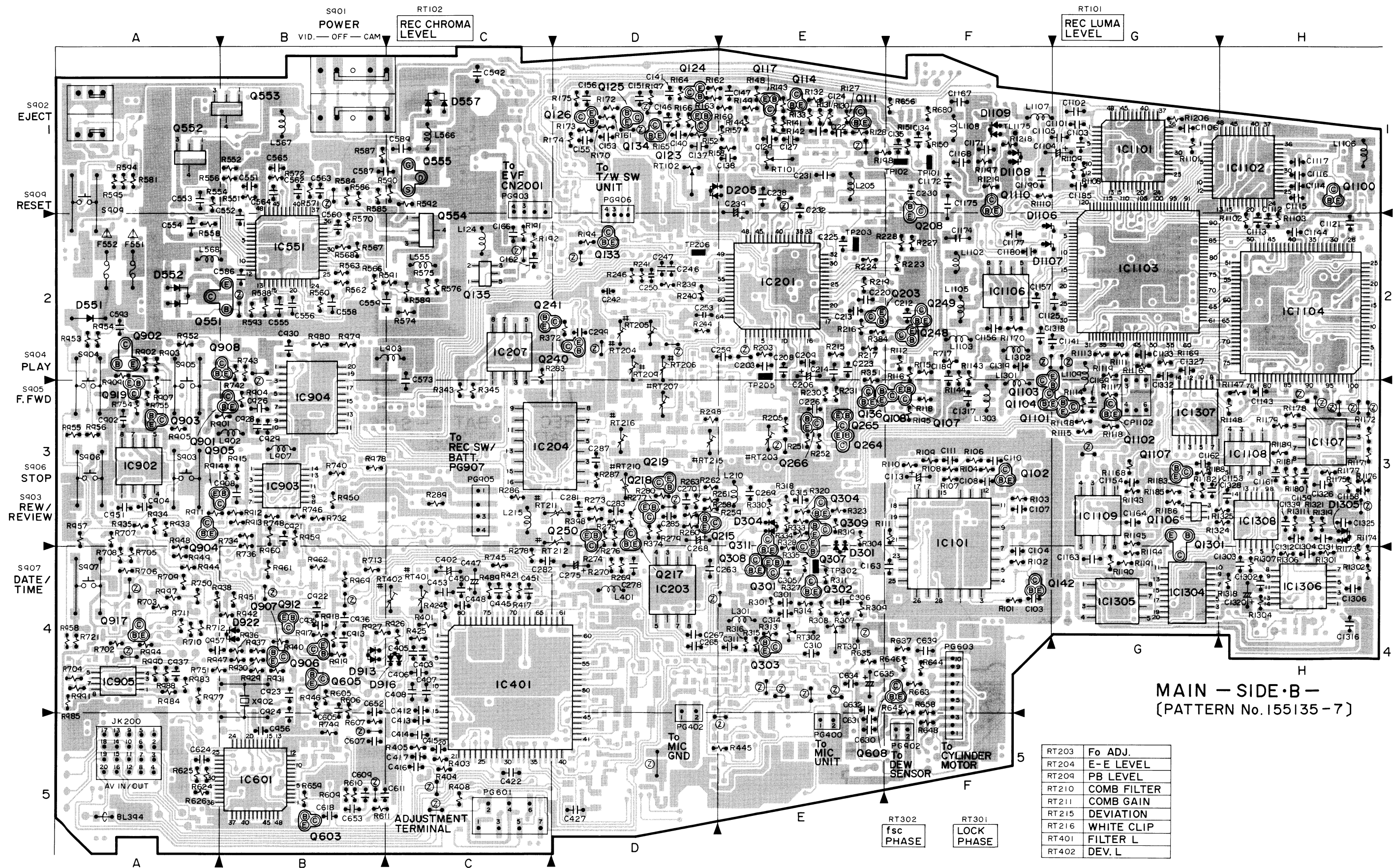
5-8

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

MAIN

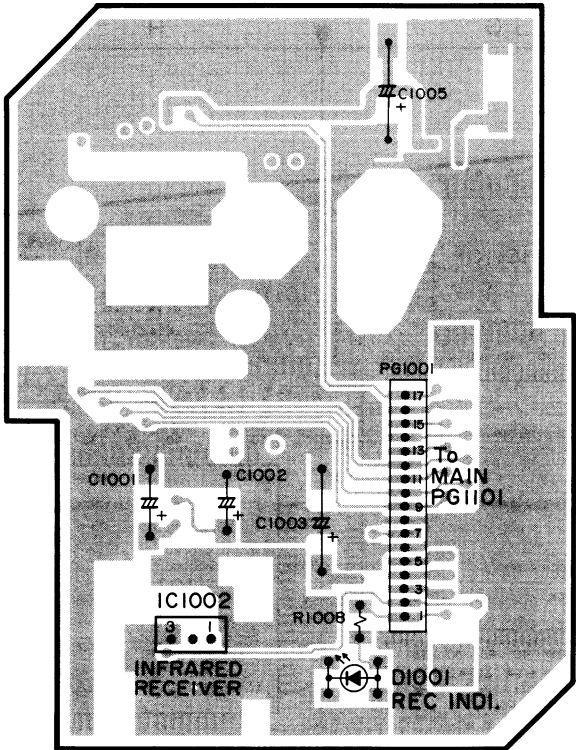
Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location	Symbol No.	Parts Location
R116	B-2F	R219	B-2E	R320	B-3E	R445	B-5E	R626	B-5A	R905	B-3A	R980	B-2B	R1183	B-3G	S909	B-1A
R118	B-3F	R223	B-2F	R323	B-3E	R446	A-5D	R634	A-5C	R907	B-3A	R983	B-4A	R1185	B-3G	T	
R119	A-3C	R224	B-2E	R324	A-4D	R447	A-5E	R635	B-4E	R908	A-3H	R984	B-4A	R1186	B-3G	T551	A-1F
R120	A-3C	R227	B-2F	R325	A-4D	R448	A-5E	R637	B-4F	R909	B-2A	R985	B-4A	R1188	B-3G	TL	
R121	A-4C	R228	B-2F	R326	A-3D	R449	A-5D	R639	A-4C	R910	A-3H	R986	A-4H	R1189	B-3H	TL403	A-4F
R122	A-4C	R230	B-3E	R327	B-4E	R450	A-5E	R641	A-4C	R911	B-3A	R987	A-4H	R1190	B-4G	TL404	A-4F
R123	A-4C	R231	B-3E	R328	B-3E	R451	A-5E	R643	A-4C	R912	B-3B	R988	B-4A	R1191	B-4G	TL408	A-5F
R124	A-4C	R239	B-2D	R330	B-3E	R475	A-5E	R644	B-4F	R913	B-3B	R989	A-4H	R1193	B-3G	TL1175	B-1F
R125	A-4C	R240	B-2D	R333	B-3E	R476	A-5E	R645	B-4F	R914	B-3B	R990	B-4A	R1194	B-4G	TP	
R126	A-3C	R241	B-2D	R334	B-3E	R477	A-5E	R646	B-4F	R915	B-3B	R991	B-4A	R1195	B-3G	TP101	B-1F
R127	B-1E	R244	B-2D	R335	B-4E	R478	A-5E	R647	A-4C	R916	A-3H	R994	B-4A	R1197	B-1F	TP102	B-1F
R128	B-1E	R246	B-2D	R339	A-4D	R479	A-5E	R648	B-5F	R917	B-4B	R997	B-4A	R1198	B-3G	TP203	B-2E
R130	B-1E	R250	A-3E	R343	B-3C	R480	A-5E	R649	A-4C	R918	B-4B	R1100	A-1B	R1206	B-1G	TP205	B-2E
R131	B-1E	R251	B-3E	R345	B-3C	R481	A-4E	R650	A-5C	R919	B-4B	R1101	B-1G	R1207	A-2B	TP206	B-2D
R132	B-1E	R252	B-3E	R351	B-2E	R489	B-4C	R651	A-5C	R920	A-4H	R1102	B-2H	R1208	A-1C	TP302	B-4E
R133	B-1E	R255	A-4E	R356	A-2D	R493	A-4D	R652	A-5C	R921	A-4H	R1103	B-2H	R1211	A-2A	X	
R138	A-1D	R256	A-4E	R357	A-3E	R498	A-5F	R653	A-5C	R926	B-4C	R1106	A-3A	R1217	A-2B	X201	A-2C
R140	A-1D	R257	A-4E	R361	A-3F	R551	B-1B	R656	B-1F	R927	B-4B	R1107	A-1A	R1218	B-1F	X601	A-5G
R141	B-1E	R258	B-3D	R362	A-2E	R552	B-1B	R658	B-4F	R928	A-4G	R1108	B-1G	R1219	B-1F	X901	A-3G
R142	B-1E	R259	B-3D	R363	A-3E	R554	B-1A	R659	B-5B	R929	B-4B	R1109	B-1G	R1220	A-1A	X902	B-4B
R143	B-1E	R260	B-3D	R364	A-2E	R556	B-1B	R663	B-4F	R930	B-4B	R1110	B-1F	R1221	A-1A	X1101	A-1B
R144	B-1E	R261	B-3D	R365	A-3E	R558	B-2A	R668	A-2H	R931	B-4B	R1111	B-2G	R1301	B-4H	X1102	A-2B
R146	A-1D	R262	B-3D	R366	A-3E	R560	B-2B	R680	B-1F	R933	B-3A	R1113	B-2G	R1302	B-4H		
R148	B-1E	R263	B-3D	R367	A-4F	R562	B-2B	R701	A-3G	R934	B-3A	R1114	B-3G	R1304	B-4H		
R149	B-1E	R264	A-3D	R368	A-4F	R563	B-2B	R702	B-4A	R935	B-3A	R1115	B-3G	R1306	B-4H		
R150	B-1F	R265	A-3E	R369	A-4F	R566	B-2B	R703	B-4A	R936	B-4B	R1116	B-2G	R1307	B-4H		
R151	B-1F	R269	B-4D	R372	B-2D	R567	B-2B	R704	B-4A	R937	B-4B	R1117	B-3G	R1311	B-3H		
R152	B-1D	R270	B-4D	R373	A-3E	R568	B-2B	R705	B-4A	R938	B-4A	R1118	B-3G	R1316	A-3B		
R157	B-1E	R273	B-3D	R374	B-3D	R570	B-2B	R706	B-4A	R939	A-4H	R1119	B-2G	R1317	A-3B		
R158	B-1E	R274	B-3D	R375	A-3E	R571	B-1B	R707	B-3A	R940	B-4B	R1123	A-2B	R1318	B-4H		
R160	B-1E	R275	B-3D	R376	A-3F	R572	B-1B	R708	B-4A	R941	A-3H	R1126	A-2B	R1319	B-3H		
R161	B-1D	R276	B-3D	R381	A-3E	R574	B-2C	R709	B-4A	R942	B-4B	R1129	A-3B	R1321	B-3H		
R162	B-1D	R277	B-3D	R382	A-3E	R575	B-2C	R710	B-4A	R944	B-4A	R1130	A-3B	R1322	A-3B		
R163	B-1D	R278	B-4C	R383	A-3F	R576	B-2C	R711	B-4A	R946	B-4B	R1131	A-3B	R1323	A-3B		
R164	B-1D	R279	B-3D	R384	B-2E	R579	A-1H	R712	B-4A	R947	B-4B	R1133	A-2B	R1324	B-3H		
R165	B-1D	R280	B-3D	R387	A-2E	R580	A-1H	R713	B-4B	R948	B-4A	R1143	B-2F	R1325	B-3H		
R166	B-1D	R282	A-3E	R388	A-2E	R581	B-1A	R714	A-4G	R949	B-4A	R1144	B-3F	R1326	A-3B		
R169	A-1E	R283	B-2C	R391	A-2E	R582	A-1H	R715	A-4G	R950	B-3B	R1147	B-3H	RT			
R170	B-1D	R286	B-3C	R394	A-3C	R584	B-1B	R717	B-2F	R951	B-4B	R1148	B-3H	RT101	B-1E		
R172	B-1D	R287	B-3D	R395	A-2E	R585	B-1B	R718	A-5G	R952	B-2A	R1150	A-1A	RT102	B-1D		
R173	B-1D	R288	A-3F	R396	A-3F	R586	B-1B	R719	A-5G	R953	B-2A	R1151	A-2B	RT203	B-3E		
R174	B-1D	R289	B-3C	R398	B-3D	R587	B-1B	R721	B-4A	R954	B-2A	R1153	A-2A	RT204	B-2D		
R175	B-1D	R291	A-3F	R401	B-4C	R588	B-2B	R732	B-3B	R955	B-3A	R1154	A-1A	RT205	B-2D		
R182	A-1E	R295	A-3D	R403	B-5C	R589	B-2C	R734	B-3B	R956	B-3A	R1155	A-1A	RT206	B-2D		
R186	A-1E	R296	A-2D	R404	B-5C	R590	B-1C	R736	B-3B	R957	B-3A	R1156	A-1A	RT207	B-3D		
R191	B-2C	R298	B-3D	R405	B-5C	R591	B-2C	R738	A-4G	R958	B-4A	R1157	A-2A	RT209	B-2D		
R192	B-2C	R301	B-4E	R406	A-5F	R592	B-1C	R739	A-4G	R959	B-3B	R1160	A-2A	RT210	B-3D		
R194	B-2D	R302	A-4D	R407	A-5F	R593	B-2B	R740	B-3B	R960	B-3B	R1162	A-3A	RT211	B-3D		
R195	B-3F	R303	A-4D	R408	B-5C	R594	B-1A	R742	B-2B	R961	B-4B	R1168	B-3G	RT212	B-3D		
R197	B-1D	R304	B-3E	R417	B-4C	R595	B-1A	R743	B-2B	R962	B-4B	R1169	B-2G	RT215	B-3D		
R198	B-1E	R306	A-4D	R421	B-4C	R605	B-4B	R745	B-4C	R963	A-3G	R1170	B-2F	RT216	B-3D		
R199	A-1D	R307	B-4E	R422	A-4F	R606	B-4B	R746	B-3B	R964	A-4G	R1171	B-3H	RT301	B-4E		
R200	A-5H	R308	B-4E	R423	A-4F	R607	B-5B	R747	A-3G	R965	A-4G	R1172	B-3H	RT302	B-4E		
R203	B-2E	R309	B-4E	R424	B-4C	R609	B-5B	R748	B-3B	R967	A-5G	R1173	B-4H	RT401	B-4C		
R205	B-3E	R310	A-4D	R425	B-4C	R610	B-5B	R749	B-5B	R968	A-4G	R1174	B-4H	RT402	B-4C		
R206	A-3F	R311	B-4E	R432	A-4F	R611	B-5B	R750	B-4A	R969	B-4B	R1175	B-3H	S			
R207	A-3F	R313	B-4E	R433	A-4F	R616	A-5G	R751	B-4A	R973	A-3H	R1176	B-3H	S901	B-1B		
R208	A-2E	R314	B-4E	R436	A-4F	R620	A-5H	R754	B-3A	R974	A-3H	R1177	B-3H	S902	B-1A		
R213	A-2D	R315	B-4E	R437	A-5F	R621	A-5G	R755	B-3A	R975	A-3H	R1178	B-3H	S903	B-3A		
R215	B-2E	R316	B-4E	R441	A-5D	R622	A-5G	R901	B-3B	R976	A-3H	R1179	B-3H	S904	B-3A		
R216	B-2E	R317	A-3D	R442	A-5D	R623	A-5H	R902	B-2A	R977	B-4A	R1180	B-3H	S905	B-3A		
R217	B-2E	R318	B-3E	R443	A-5D	R624	B-5A	R903	B-2A	R978	B-3B	R1181	B-3H	S906	B-3A		
R218	A-2D	R319	B-3E	R444	A-5E	R625	B-5A	R904	B-3B	R979	B-2B	R1182	B-3G	S907	B-4A		

MAIN CIRCUIT BOARD [SIDE-B]
[PATTERN No. 155135-7]

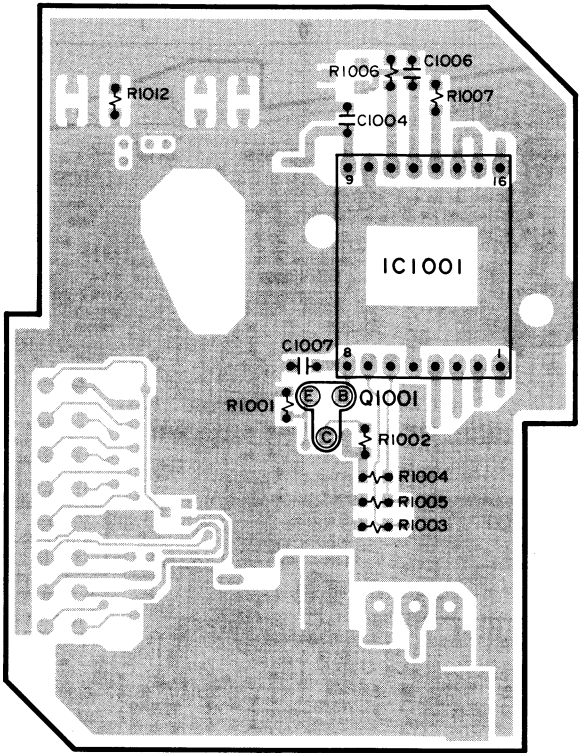


NOTE: MARK "Z" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.
: SOLDER SEMI-VARIABLE RESISTORS TO THE COMPONENTS
MARKED "H" WHEN ADJUSTING THEM.

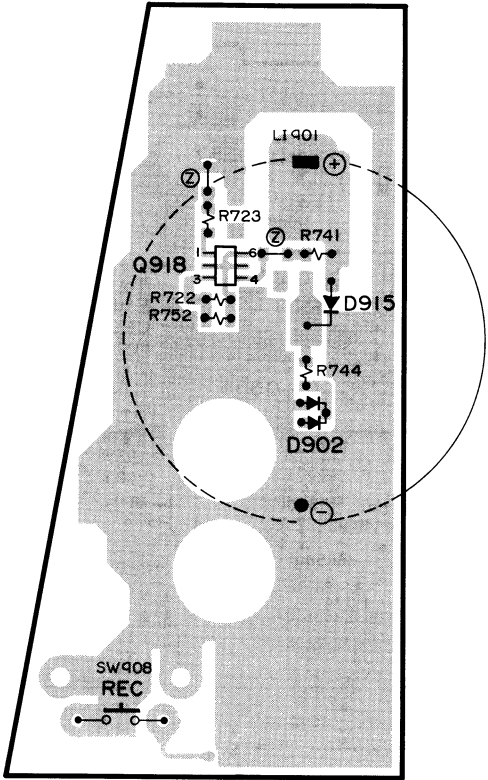
SENSOR. TROUBLE SENSOR. REC SW/BATT. CIRCUIT BOARDS



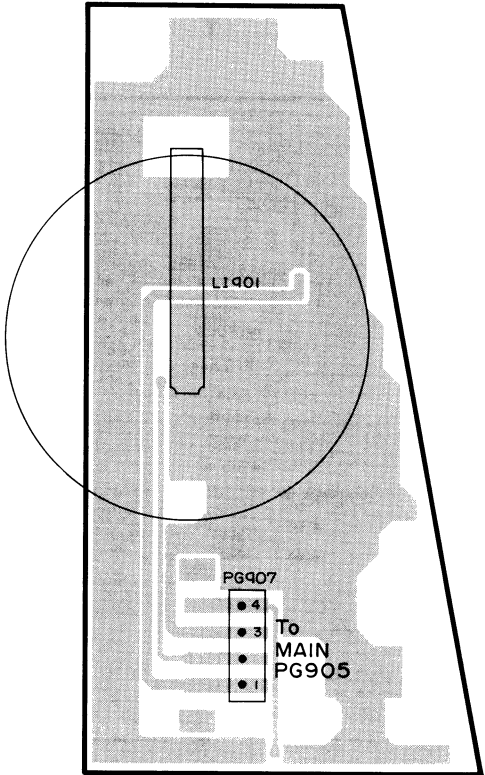
SENSOR - SIDE A -
[PATTERN No.155135-7]



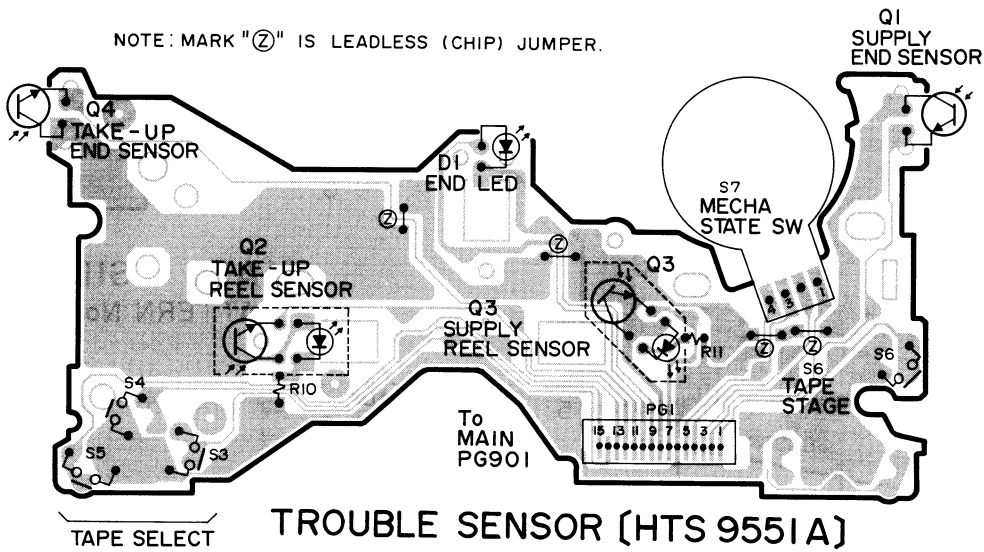
SENSOR - SIDE B -



REC SW/BATT. - SIDE A -
[PATTERN No.155135-7]
NOTE: MARK "Z" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.



REC SW/BATT. - SIDE B -



TROUBLE SENSOR (HTS 9551A)

SUPPLEMENT

SCHEMATIC &
CIRCUIT BOARD DIAGRAMS

MODEL : VM-H57E

[Parts Location Indexing Tables]

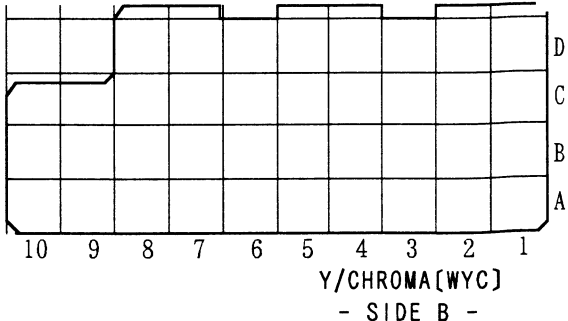
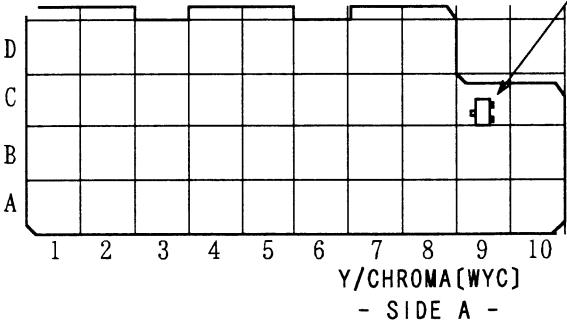
This service manual shows the parts location indexing tables beside the major circuit board diagrams. These tables indicate the locations of each part on the circuit boards. Use the tables to locate the parts on the circuit boards.

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

Symbol No.	Parts Location
C201	A-2B
C202	B-3B
C203	A-4A

Symbol No.	Parts Location
R201	B-5C
R202	A-5B
Q216	A-9C

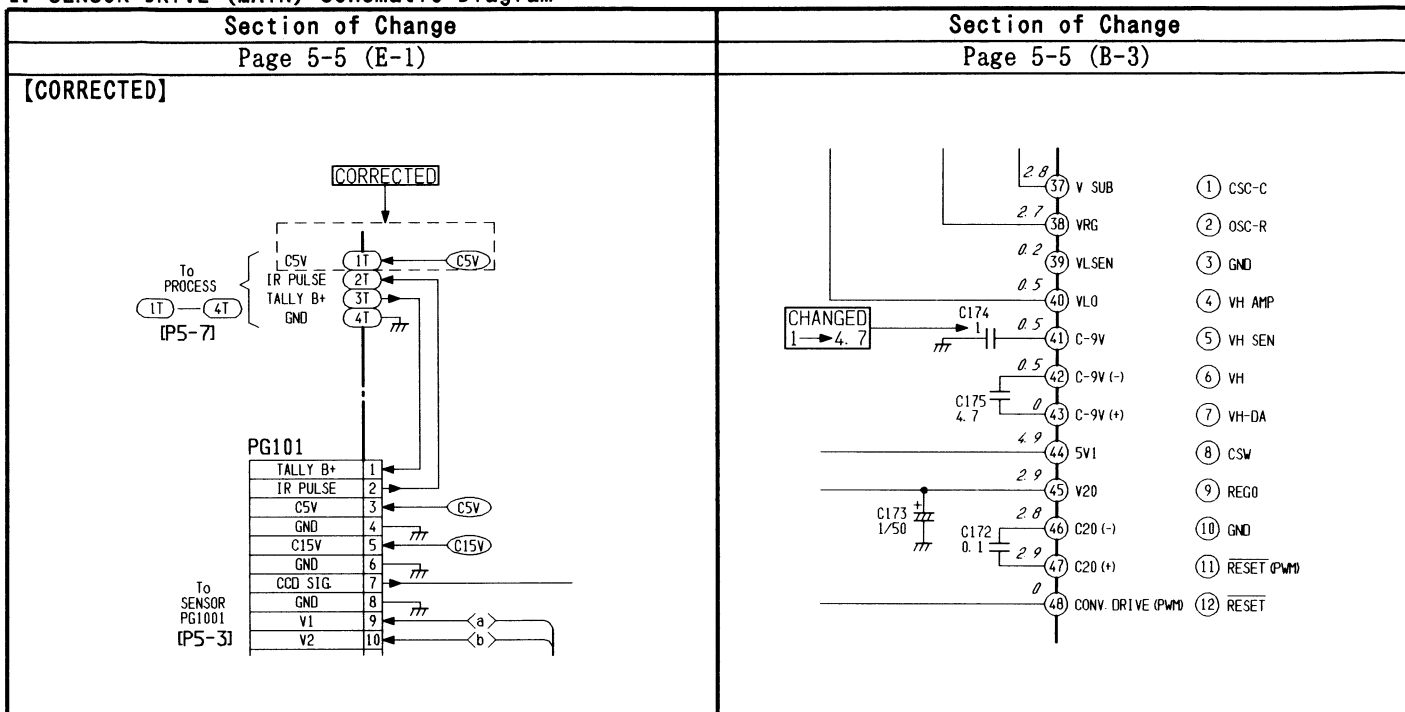
A-9C
Location
Face of board



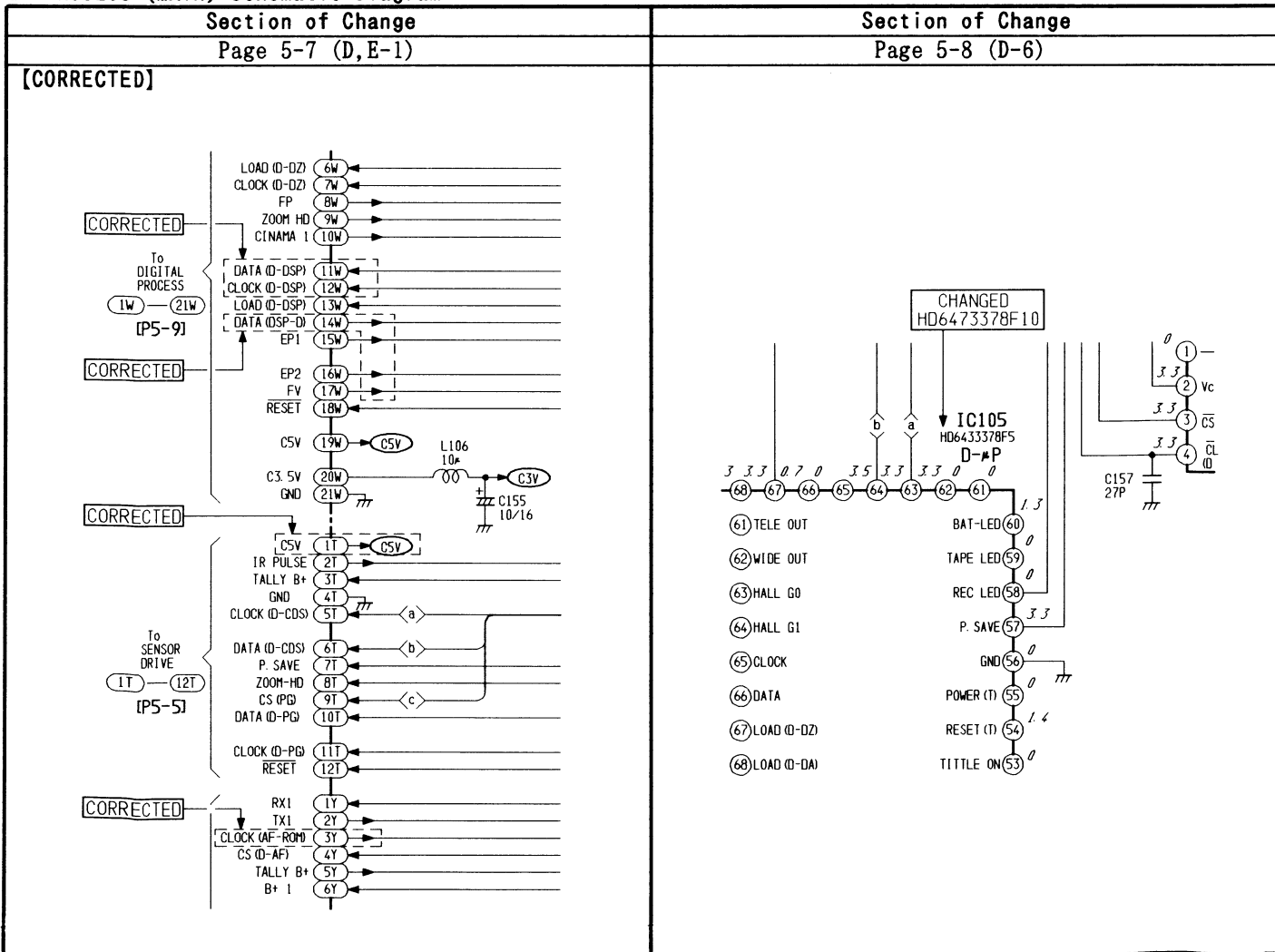
LIST OF CHANGES TO SCHEMATIC DIAGRAMS

◆ Units with Pattern No. (155135-7 and latter) already changed.

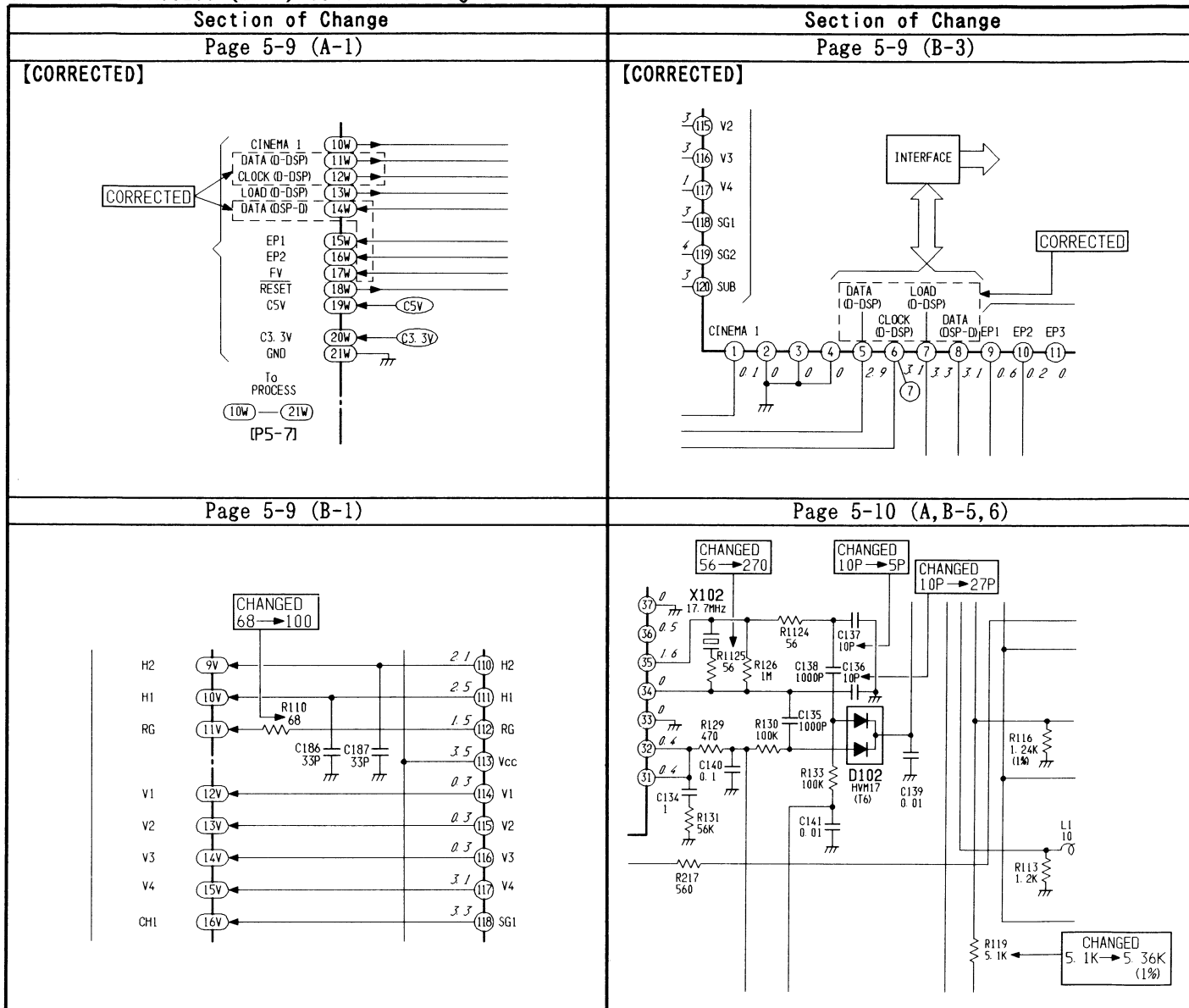
1. SENSOR DRIVE (MAIN) Schematic Diagram



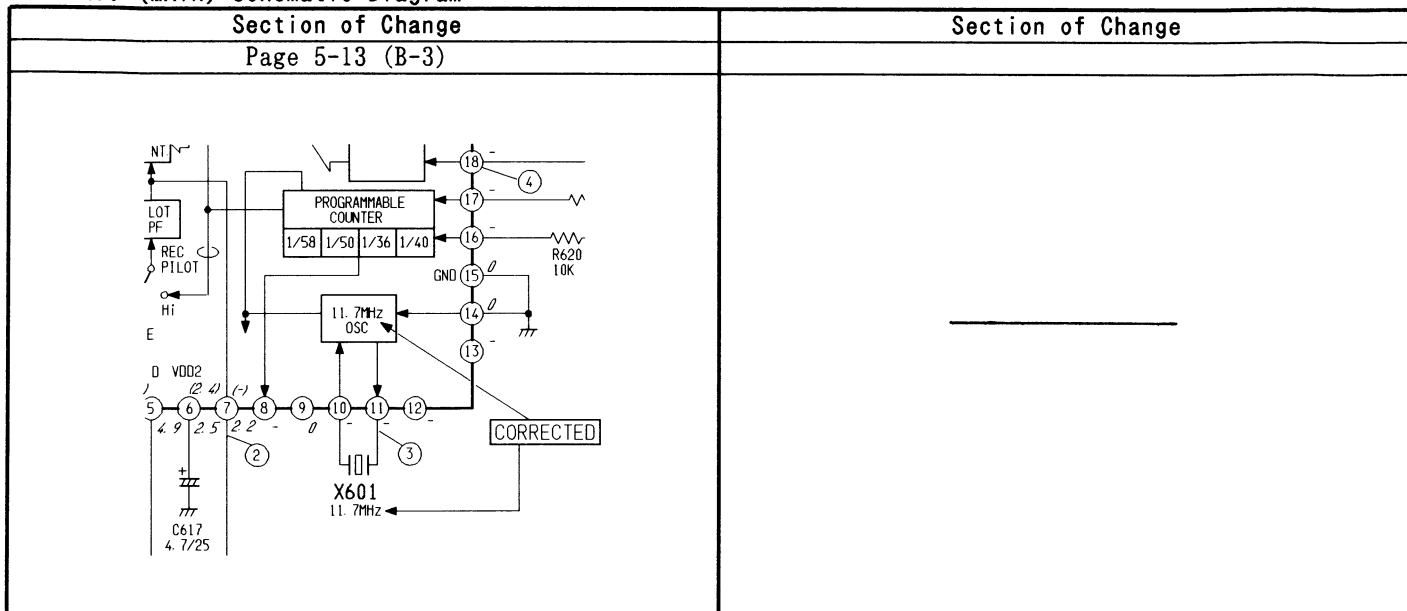
2. PROCESS (MAIN) Schematic Diagram



3. DIGITAL PROCESS (MAIN) Schematic Diagram



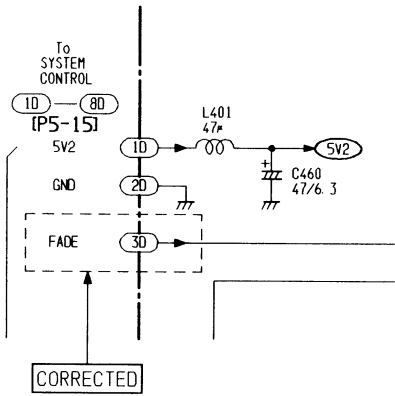
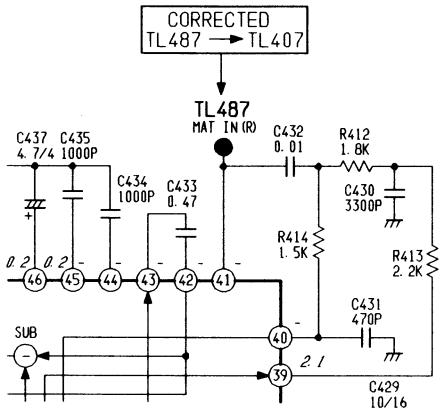
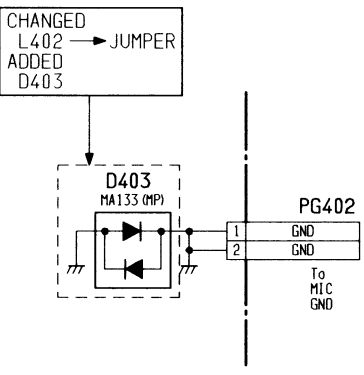
4. SERVO (MAIN) Schematic Diagram



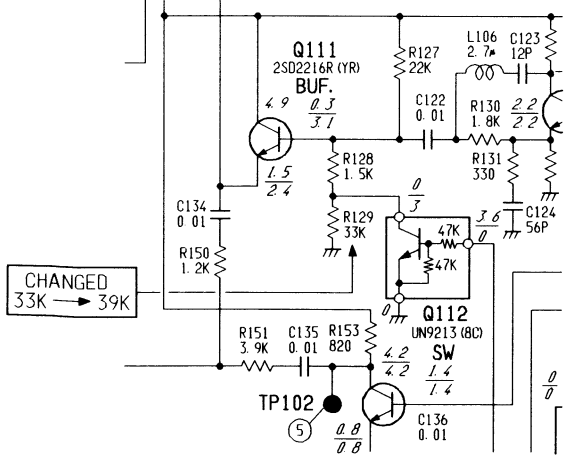
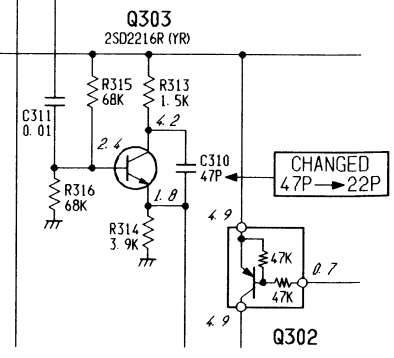
4. SYSTEM CONTROL , TROUBLE SENSOR (MAIN) Schematic Diagrams

Section of Change Page 5-15 (C-1)	Section of Change Page 5-15 (B-3)
[CORRECTED]	
Page 5-16 (D-5)	Page 5-18 (E-6)
Page 5-18 (C-6)	Page 5-18 (A-6)

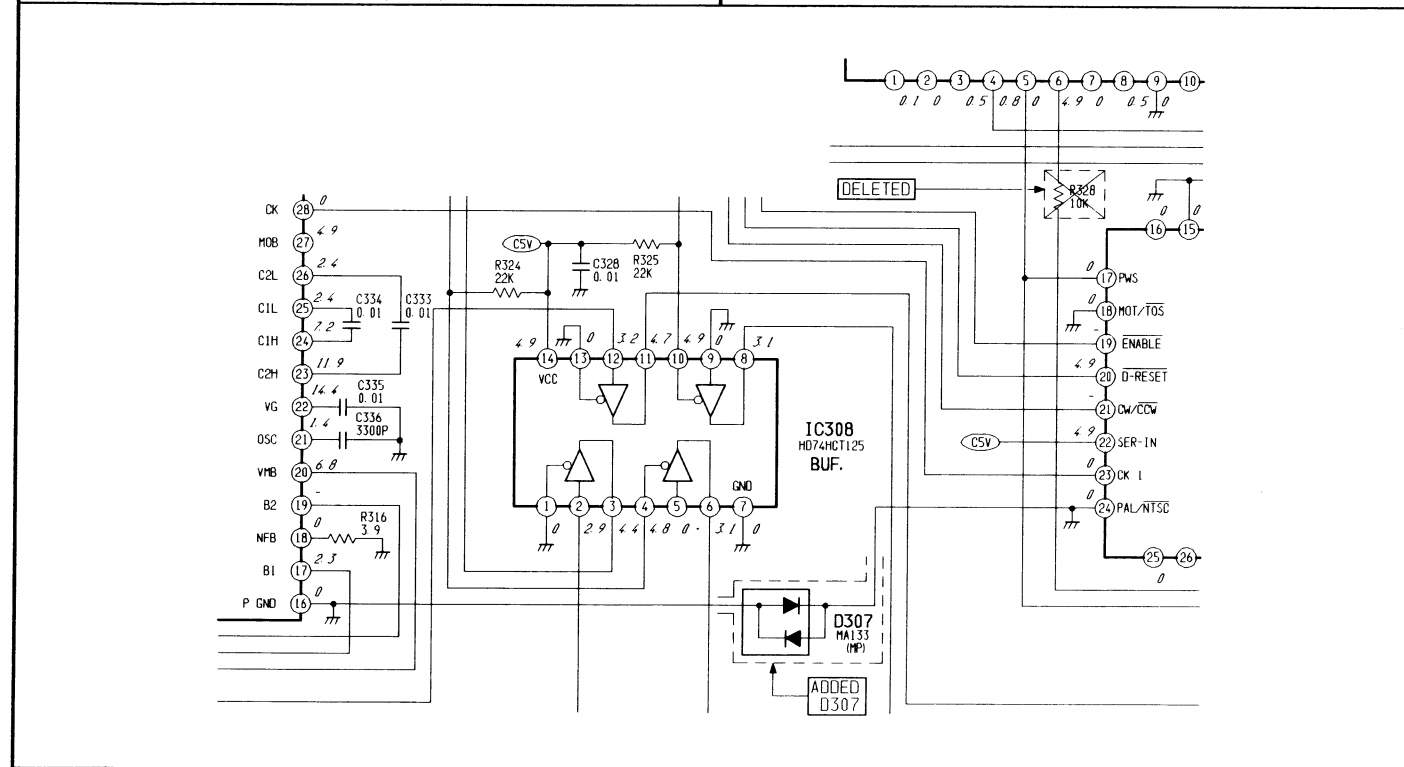
5. AUDIO (MAIN) Schematic Diagram

Section of Change Page 5-19 (D-1)	Section of Change Page 5-19 (D-4)
[CORRECTED]  CORRECTED	[CORRECTED] 
Page 5-20 (A-7) 	

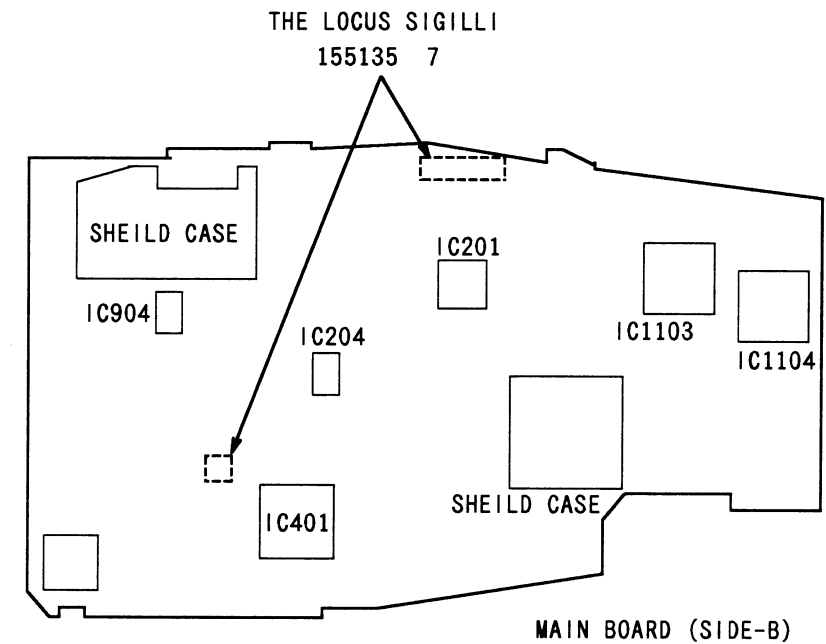
6. PRE/AMP (MAIN) Schematic Diagram

Section of Change Page 5-24 (C-5)	Section of Change Page 5-28 (E-6)
 CHANGED 33K -> 39K	 CHANGED 47P -> 22P

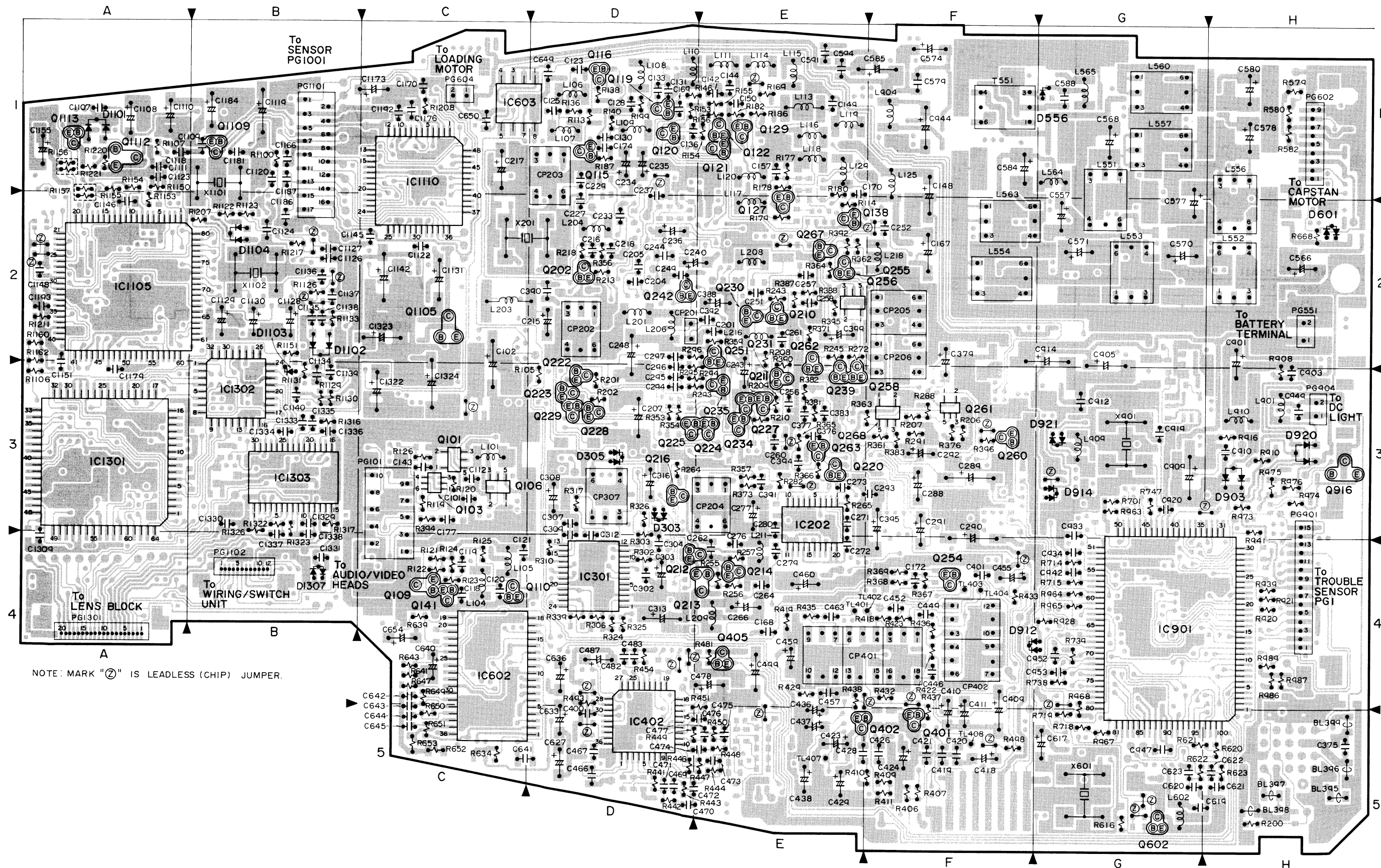
Section of Change	Section of Change
Page 5-29 (A-1)	Page 5-29 (C-2)
[CORRECTED]	

[illegible]

The circuit boards can be discriminated from the pattern numbers as well as the serial numbers.



MAIN CIRCUIT BOARD [SIDE-A]
[PATTERN No. 155135-7]



NOTE: MARK "Z" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.

MAIN - SIDE-A -
[PATTERN No.155135-7]

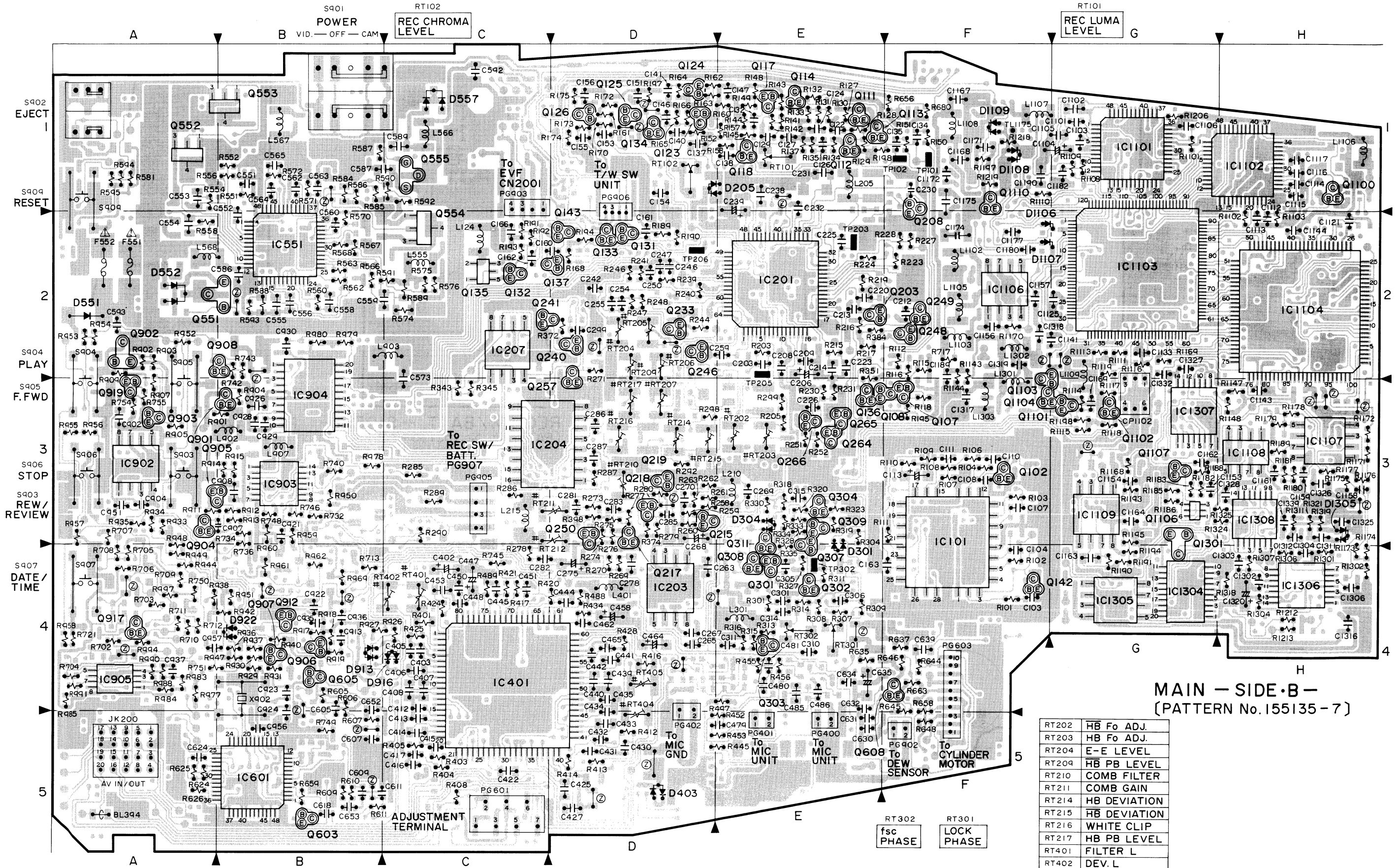
MAIN

5-9

MAIN

5-10

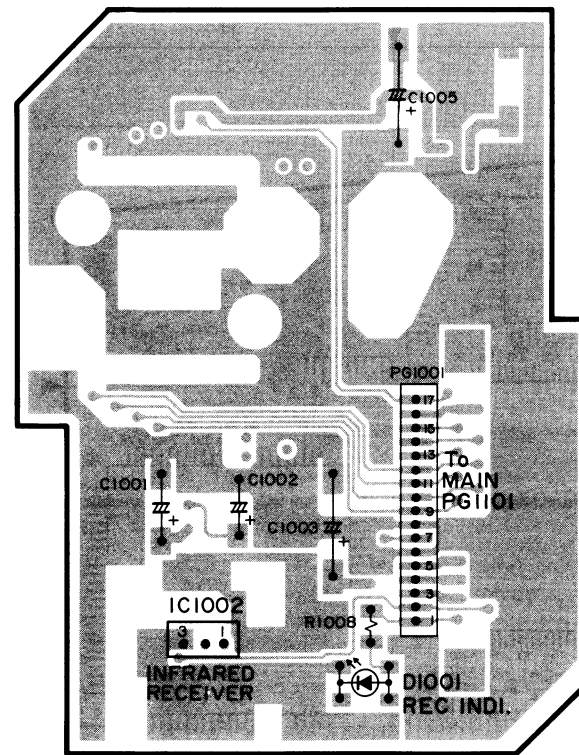
MAIN CIRCUIT BOARD (SIDE-B)
[PATTERN No. 155135-7]



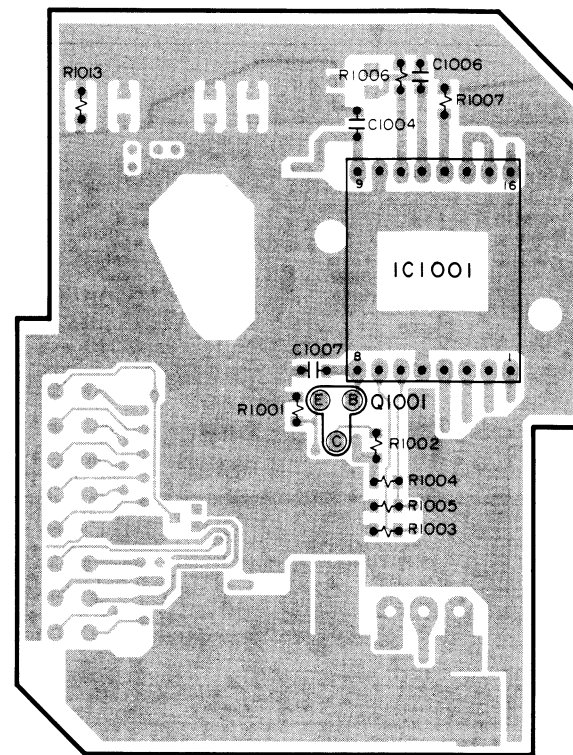
NOTE: MARK "②" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.
: SOLDER SEMI-VARIABLE RESISTORS TO THE COMPONENTS
MARKED "#" WHEN ADJUSTING THEM.

RT202	HB Fo ADJ.
RT203	HB Fo ADJ.
RT204	E-E LEVEL
RT209	HB PB LEVEL
RT210	COMB FILTER
RT211	COMB GAIN
RT214	HB DEVIATION
RT215	HB DEVIATION
RT216	WHITE CLIP
RT217	HB PB LEVEL
RT401	FILTER L
RT402	DEV. L
RT404	DEV. R
RT405	FILTER R

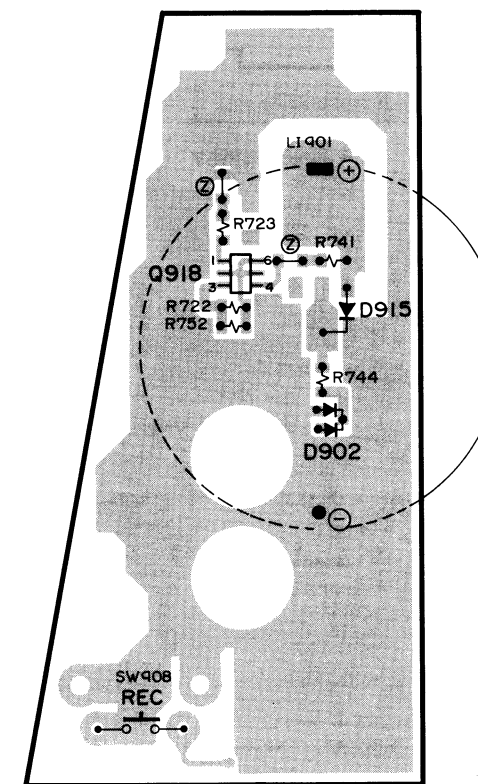
SENSOR. TROUBLE SENSOR. REC SW/BATT. CIRCUIT BOARDS



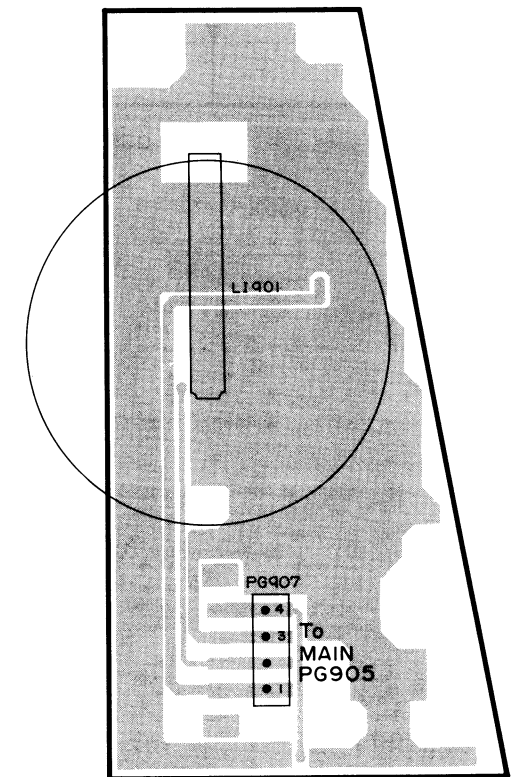
SENSOR - SIDE A -
[PATTERN No. 155135-7]



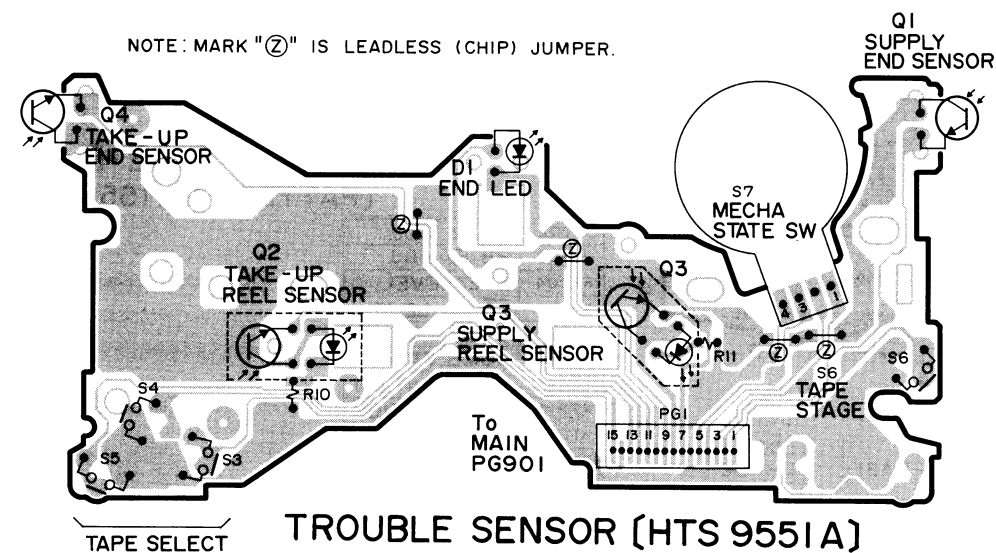
SENSOR - SIDE B -



REC SW/BATT. - SIDE A -
[PATTERN No. 155135-7]
NOTE: MARK "Z" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.



REC SW/BATT. - SIDE B -



TAPE SELECT TROUBLE SENSOR (HTS 9551A)